This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

HF
65
A1
A6

Digitized by Google

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY
MICHIGAN

Annalen der Landwirthschaft

in den

Königlich Preußischen Staaten.

Herausgegeben vom

Präsidium des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums

und redigirt

von dem General-Secretair desselben

Dr. Alexander von Lengerke,

Königl. Preuß. Landes-Oekonomie-Rathe.

Elfter Jahrgang.

Zweiundzwanzigster Band.

Berlin.

Verlag von Wiegandt und Grieben.

1853.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniß.

Seite

I. Bericht des Landes-Oekonomie-Collegiums über die beantragten Aenderungen der für die Landwirthschaft wichtigen Zollsätze vom 18. April 1853 1

II. Ueber die Verwendung des aus Säure und Knochen gebildeten phosphorsauren Kalkes als Düngungsmittel. Eine Preisschrift von W. C. Spooner. 28

Bekanntmachung 52

III. Aus dem Report of the Commissioner of Patents for the Year 1851 (Part. II. Agriculture) 53

IV. Mittheilungen aus den Verhandlungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums. Januar bis incl. März 1853 55

V. Culturverfahren des Herrn Kennedy. (Aus dem Französischen des Hrn. L. Moll, Professors der Landwirthschaft am Conservatoire des arts et metiers und Verwalter des Gutes de l'Espinasse bei Châtelleraut 81

VI. Beitrag zur Theorie der Gründüngung. Vom Herrn Landschafts-Director v. Rosenberg-Lipinsky auf Gutwohne, nebst Bemerkungen vom Herrn Rittergutsbesitzer W. Rathusius auf Königsborn 91

VII. Ueber die künstliche Befruchtung der Fischeier und einige Erscheinungen der ersten Entwickelung derselben. Ein von dem Dr. Aubert in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltener Vortrag 115

VIII. Ueber Maisbau zur Körnererzeugung und Spiritus-Fabrikation. Versuchs-Resultate, mitgetheilt vom Rittergutsbesitzer W. Rathusius auf Königsborn 121

IX. Auszug aus den Verhandlungen der Flachsbau-Gesellschaft zu Riverstown in der Versammlung vom 19. April 1853 126

Digitized by Google

Seite

X. Bericht über die im Auftrage des Königl. Ministerii für landwirthschaftl. Angelegenheiten auf einer Reise durch Belgien und Frankreich gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen, in Betreff der in diesen Ländern stattfindenden Besteuerungsweise des Runkelrübenzuckers. Von Dr. Lüdersdorff 130

XI. Ueber den Einfluß des Salzes auf das Wachsthum des Spargels 170

XII. Crosskill's beweglicher Schienenweg für den landwirthschaftlichen Gebrauch 173

XIII. Ueber die Einführung der Kleearten, krautartigen Futterpflanzen und Gräser in den brittischen Ackerbau und die in England als zweckmäßigst anerkannte Cultur dieser Futterpflanzen im Gemenge. Nach dem Englischen der Herren Peter Lawson und Sohn, (Samenhändler und Handelsgärtner der Hochlands- und Agricultur-Gesellschaft von Schottland) von Heinrich Fintelmann . 177

XIV. Mittheilungen aus den Verhandlungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums. April bis incl. Juni 1853 . 215

XV. Cours d'Agriculture par le Comte de Gasparin. Von Emil Jacquemin in Paris. (Schluß.) 241

XVI. Mittheilungen über die landwirthschaftlichen Zustände in Italien. 251

XVII. Ueber die Beermann'sche Hafer-Quetschmaschine. Ein an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium erstatteter Bericht vom Rittergutsbesitzer W. Nathusius auf Königsborn. 257

XVIII. Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, den Anbau des Jerusalemer Roggens im Jahre 1852 betreffend. Vom Redacteur. 261

XIX. Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, die Versuche mit dem Spatpflügen betreffend. Vom Redacteur. 265

XX. Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, die Cultur der Serradella betreffend. Vom Redacteur. . 270

XXI. Die Versuche mit den von den Herren v. d. Trappen, Hamm und Mejer empfohlenen Mitteln gegen die Kartoffel-

Digitized by Google

krankheit betreffend. Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium vom Redacteur. 278

XXII. Circular des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums an die Vorstände der sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereine der Monarchie, an die Directionen der höheren Lehranstalten und die Vorstände der Ackerbauschulen, betreffend die Wein- und Kartoffelkrankheit. 290

XXIII. Ueber das Salz in den Aeckern, die nicht für Salz enthaltend gelten, und das Salz in dem Regenwasser. Von H. Isidor Pierre, Professor der Chemie an der Faculté des Sciences in Caen. 294

XXIV. Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, betreffend das Befallen der Feldgewächse. Vom Redacteur. 304

XXV. Uebersicht der auf den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten des Staates im Sommerhalbjahr 1853 Studirenden 317

XXVI. Düngungsversuche, im Jahre 1852 auf dem Rittergute Großmehsen bei Ortrand, angestellt von Dr. Zachariä von Lingethal. Mitgetheilt von Dr. A. Stöckhardt. 321

XXVII. Ueber den Anbau und die Bereitung des Geflechtstrohes. 330

XXVIII. Bericht des Herrn Tinzmann zu Laasnig über einen Versuch mit Dichtigkeit der Winterraps-Saat. 339

XXIX. Jethro Tull, von Cuthbert W. Johnson Esq. F. R. S. . 342

XXX. Ueber den Anbau des Tussac-Grases, von Mr. James Ritchie, C. E. Perth. 353

XXXI. Aus Berichten über den Besuch der Bienenzucht-Schule zu Carlsmarkt. 362

XXXII. Zur Kenntniß der französischen Landwirthschaft. (Vgl. Morning-Chronicle die Artikel „Agriculture and the rural population abroad“.) 374

XXXIII. Mittheilungen aus den Verhandlungen des Königl Landes-Oekonomie-Collegiums. 388

XXXIV. Anzeige. 404

XXXV. Zahlen zur Brennsteuer-Frage. Mitgetheilt vom Rittergutsbesitzer Rathusius auf Königsborn 405

XXXVI. Die angemessene Einrichtung ländlicher Arbeiter-Wohnungen. Vom Grafen Itzenplitz auf Tuersdorf 408

Digitized by Google

Seite

XXXVII. Rüben-, Mais- und Kartoffelbau zu Beerbaum 1853. Aus einem Schreiben des Oekonomierathes Fleck an den Redacteur 410

XXXVIII. Bericht des Rittergutsbesitzers Herrn von Poncet aus Alt-Tomysl über den Hopfenbau, an den Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins zu Birnbaum 414

XXXIX. Ueber die Zucht der medicinischen Blutegel. Von Dr. Bitter, praktischer Arzt zu Lehnin 417

XL. Des Cantors Pohl zu Kanth Kardenbau 427

XLI. Fischzucht. 429

XLII. Fischzucht. Wiederbevölkerung der schiff- und flößbaren Gewässer mit Fischen. Bericht der von dem General-Direktor der Verwaltung der Wälder und Gewässer niedergesetzten Commission. 28. Januar 1853 445

XLIII. Gründüngungsversuche mit gelben Lupinen. Von Herrn Booss zu Brunn bei Wusterhausen 452

XLIV. Die Ernte-Erträge in der preußischen Monarchie im Jahre 1853 betreffend.

1) Schreiben des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums an die Vorstände der sämmtlichen landwirthschaftl. Vereine 454

2) Uebersicht der Ernte-Erträge in der Preußischen Monarchie im Jahre 1853, nach eingegangenen 348 Culturtabellen resp. Berichten 457

XLV. Bericht des landwirthschaftl. Central-Vereins für den Reg.-Bezirk Danzig über den Anbau der Sand-Luzerne (gelbe Luzerne, Medic. media) 473

XLVI. Verschiedene Düngungen zu Winterroggen 1853. Vom Inspektor Tinzmann zu Laasnig bei Goldberg 475

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

I.

Bericht des Landes-Oekonomie-Collegiums über die beantragten Aenderungen der für die Landwirthschaft wichtigen Zollsätze vom 18. April 1853.

Die mit dem verehrlichen Rescript vom 30. Juni v. J. uns zur Begutachtuug remittirte Vorstellung der Deputirten verschiedener landwirthschaftlichen Centralvereine über die für die Landwirthschaft wichtigen Tarifsätze des vereinsländischen Zolltarifs vom 18. Juni v. J., deren Abdruck uns auch seiner Zeit von den Mandataren der Versammlung direkt eingereicht worden, verfehlen wir nicht ehrerbietigst zurückzureichen.

In formeller Hinsicht bemerken wir zunächst, daß von den damals bestehenden 16 landwirthschaftlichen Centralvereinen sich nur 11 bei der Versammlung betheiligt haben: die Vereine für Schlesien, Regierungsbezirk Frankfurt, Litthauen, Minden-Ravensberg und Paderborn hatten der Einladung keine Folge geleistet. Der erste dieser ebengenannten Vereine erklärt in dem beiliegenden Schreiben vom 17. Mai v. J., daß die Bedürfnisse der Landwirthschaft hinsichtlich der vorliegenden Tarifffragen, wie sie von der landwirthschaftlichen Bevölkerung Preußens aufgefaßt werden, bereits in den Berathungen, Beschlüssen und Anträgeu des im Mai 1850 versammelt gewesenen landwirthschaftlichen Congresses niedergelegt seien und daß die Staatsbehörden diese Verhandlungen und deren Resultate — welche sich in v. Lengerke „Bericht über den Congreß ꝛc. Berlin 1850" Th. I. S. 222, 405 und 514 abgedruckt finden — als den auf organischem Wege gefundenen und über die subjectiven

Digitized by Google

Ansichten Einzelner sich erhebenden Ausdruck der Ansichten und Wünsche der ländlichen Bevölkerung zu betrachten und festzuhalten hätten. Der Centralverein des Regierungsbezirks Frankfurt hat mit seinem urschriftlich beiliegenden Bericht vom 9. Februar 1851 Ausarbeitungen und Vota der landwirthschaftlichen Kreisvereine zu Calau, Kottbus, Krossen und Züllichau, sowie des Lokalvereins zu Müncheberg mitgetheilt und sich seinerseits nur für die Abschaffung des Ausgangszolles auf Wolle ausgesprochen. Auch diese Vota halten im Wesentlichen diejenigen Gesichtspunkte fest, welche bei Fassung der Beschlüsse des im Mai 1850 versammelten Congresses leitend waren.

Wir müssen uns auch diesen Ansichten im Wesentlichen anschließen und bei der vorseienden Berathung der zur bevorstehenden Generalconferenz in Zollvereinsangelegenheiten zu stellenden Anträge auf Tarifänderungen eine sorgfältige Beachtung der bei jener umfassenden, unter Mitwirkung von Regierungs-Commissarien gepflogenen Berathung der die Landwirthschaft näher berührenden Tarifsätze für motivirt und wünschenswerth erachten.

Indem wir uns nunmehr der Begutachtung der in der Denkschrift vom 18. Juni 1852 niedergelegten Anträge zuwenden, bemerken wir, daß die wichtige Frage der Tarifirungsprinzipien und das Interesse der Landwirthschaft bei denselben uns schon von der Errichtung unseres Collegiums an vielfach beschäftigt hat, wie denn auch mehrere unserer Mitglieder schon eine weit längere Reihe von Jahren hindurch durch ihre Berufs- und schriftstellerische Thätigkeit derselben nachzuforschen veranlaßt waren. Umfassende, aus Veranlassung verschiedener Vorlagen in den Jahren 1848 und 1849 abgegebene Vota und daran geknüpfte Berathungen legten einige prinzipielle Meinungsverschiedenheiten über jene Hauptfrage offen, und auch die vorerwähnten, bei dem Congresse von 1850 stattgefundenen Berathungen haben zu einer vollständigen Einigung nicht geführt.

Die vorliegenden Eingaben haben uns zu einer Wiederaufnahme dieser wichtigen Angelegenheit geführt und wir müssen auch mit der davon unzertrennlichen gründlichen Betrachtung

Digitized by Google

allgemeiner volkswirthschaftlicher Grundsätze zugleich die Verzögerung zu entschuldigen bitten, welche dies von uns geforderte Gutachten erlitten hat. Da indessen, wie wir in Erfahrung gebracht haben, die definitive Entschließung über die preußischer Seits zur bevorstehenden Generalconferenz zu stellenden Tarif-Anträge noch nicht gefaßt ist, so hoffen wir, daß von diesem Gutachten der gewünschte Gebrauch noch wird gemacht werden können.

Auch bei der gegenwärtigen Berathung ist hinsichtlich des an die Spitze der beiliegenden Denkschrift gestellten Antrags, alle Zölle für landwirthschaftliche Rohproducte aus prinzipiellen Gründen abzuschaffen, die vorerwähnte Verschiedenheit der prinzipiellen Auffassung wieder hervorgetreten und wir müssen uns erlauben, derselben eine näher eingehende Beleuchtung zu widmen.

Die eine dieser Ansichten geht von denjenigen allgemeinen Grundsätzen aus, welche in der Denkschrift des mitunterzeichneten Vorsitzenden über Handelsfreiheit und Zollschutz (abgedruckt in unseren Annalen 1849 III. S. 153) entwickelt sind. Nach dieser Ansicht handelt es sich nun bei den gegenwärtigen Anträgen der Deputirten der 11 Centralvereine darum, ob in dem unnatürlichen Streite zwischen den vermeintlichen Interessen des Handels und denen der sogenannten Industrie die Landwirthschaft ihr schweres Gewicht in eine der Wagschalen werfen oder die ihr gebührende ruhige, besonnene, unparteiische und selbstständige Haltung bewahren soll.

Hinsichtlich der Materie von der Handelsfreiheit und dem Zollschutze, deren richtige praktische Anwendung für den wahren Wohlstand der Völker und Länder von so unermeßlicher Wichtigkeit ist, sind in der vorerwähnten Denkschrift des mitunterzeichneten Präsidenten folgende Sätze als Resultate dargelegt: Schutz, wo der Schutz noth thut, und Freiheit, wo der Schutz nicht erforderlich ist.

Der Schutz thut aber noth, wenn eine Production oder Fabrikation, welche

1) ihre Wurzel im Lande hat, d. h. den gegebenen natürlichen Verhältnissen entspricht,

Digitized by Google

2) auch ihren dauernd gesicherten Absatz im Lande findet, also ein wirkliches allgemeines Bedürfniß befriedigt, und
3) einem namhaften Theile der Bevölkerung Arbeit und Verdienst verschafft,

in ihrem Bestande beeinträchtigt oder in ihrer Fortentwickelung gehemmt werden würde, wenn das durch günstigere Verhältnisse bevorzugte Ausland mit seinen wohlfeiler erzeugten Waaren den inländischen Markt überführen, der einheimischen Arbeit Verdienst und Absatz entziehen und eben dadurch dem allgemeinen Wohlstande einen empfindlichen Nachtheil zufügen würde.

Nur wo alle diese Verhältnisse zusammentreffen, ist der Schutzzoll gerechtfertigt, dessen Maaß dann auch, nicht nach einem willkürlich angenommenen allgemeinen Procentensatz, sondern eben durch die wirklich gegebenen Verhältnisse, nämlich durch den richtig ermittelten Unterschied der Erzeugungskosten, in jedem einzelnen Falle bestimmt werden kann und soll.

Diese Bestimmung aber soll nicht erfolgen nach der willkürlichen Schätzung der Behörden, noch nach den Forderungen der Producenten, noch endlich nach den Beschwerden der Consumenten, sondern nach der sorgfältigsten und unparteiischsten Ermittelung der thatsächlichen Zustände unter der Controle unverwerflicher statistischer Angaben.

Nach diesen Grundsätzen ist und bleibt die Handelsfreiheit der normale Zustand, die Regel, wie sie auch der natürliche Zustand der Länder ist; der Schutzzoll aber die durch die Umstände gebotene Ausnahme, welche eintreten darf und soll, wenn die Preise eines Landeserzeugnisses, das zur Befriedigung eines dauernden allgemeinen Bedürfnisses dient, durch die Concurrenz des wohlfeiler producirenden Auslandes so geworfen werden würden, daß die einheimische Production nur mit Schaden würde fortgesetzt oder ganz aufgegeben werden müssen.

Hiernach handelt es sich also, wo vom Schutzzoll die Rede ist, immer nur um zwei Hauptfragen, nämlich die erste: kann die einheimische Production oder Fabrikation ohne Schutz die Concurrenz des Auslandes bestehen oder nicht? Hat diese verneint werden müssen, so lautet die zweite: Welches ist der

Digitized by Google

Unterschied der beiderseitigen Erzeugungskosten? damit darnach auch das Maaß des zu gewährenden Schutzes bestimmt werde.

Beide Fragen werden daher auch ihre Anwendung finden müssen auf den Gegenstand der vorliegenden Eingabe, in welcher die Vertreter mehrer landwirthschaftlichen Vereine die Aufhebung oder Ermäßigung gewisser bestehender Schutzzölle beantragen.

In Beziehung auf die Gesichtspuncte, von welchen die Herren Antragsteller ausgegangen, dürfen hier einige allgemeine Bemerkungen nicht unterdrückt werden.

Gleich im Anfange wird ausgesprochen: „daß die Landwirthschaft überwiegend bei weitem das wichtigste Gewerbe sei, und daß das Gedeihen aller übrigen Industriezweige von ihrem Zustande abhänge." Je weniger sich gegen den ersten Theil dieses Ausspruches Etwas einwenden läßt, desto mehr bedarf der zweite Theil einer näheren Erläuterung, um nicht zu Mißverständnissen Anlaß zu geben. Insofern der Landbau, in weitester Bedeutung des Wortes, die rohen Producte liefern muß, mit deren weiterer Verarbeitung die übrigen Gewerbe sich beschäftigen, sind diese allerdings von jenem abhängig. Ihre weitere gedeihliche Entwickelung aber erfolgt ohne Zuthun des Landbaus; im Gegentheil, der Flor des Landbaus ist vielmehr abhängig von dem Zustande der Industrie. Er ist Folge und Begleiter des allgemeinen Wohlstandes; dieser aber hat seine Quellen nur in einem lebendigen Verkehre, in einer regsamen, einträglichen, vielseitigen Gewerbsamkeit und in einer fruchtbaren Bewegung des Capitals; und die Landwirthschaft hat daher kein höheres Interesse, als die Beförderung einer gesunden, blühenden Industrie.

Wenn in den vielen nahrungslosen kleinen Landstädten unserer östlichen Provinzen, die zum Theil die Wohnplätze der bittersten Armuth sind, sich nur einigermaßen ein gewerbliches Leben wollte entwickeln lassen, unsere Landwirthe würden bald die wohlthätigen Einflüsse eines regeren Verkehrs empfinden.

Zu einer andern Bemerkung giebt die Erklärung der Herren Vertreter Anlaß, die so lautet:

Digitized by Google

„Die Landwirthschaft bedarf und verlangt keinen Schutz für ihre Rohproducte, das heißt, für Getreide, Hülsenfrüchte, Sämereien, Beeren, Hopfen, Vieh, Butter, Fleisch u. s. w."

Wie uneigennützig, ja generös auch diese Erklärung sich ausnimmt, so möchte ihr doch eine andere entgegenzusetzen sein, die so ausgedrückt werden kann:

„Unter allen Gewerben ist keines, welches unter Umständen des Zollschutzes so unabweislich bedürfen kann, als — die Landwirthschaft."

Es ist dies zu erweisen. Der Ackerbau eines Landes ist dasjenige Gewerbe, welches unter keinen Umständen aufgegeben und etwa mit einem andern vertauscht werden könnte. Er muß unter allen Umständen fortgeführt werden. Wenn nun aber von dem wohlfeiler und reichlicher producirenden Auslande die landwirthschaftlichen Erzeugnisse zu Preisen eingeführt werden, welche die Productionskosten des inländischen Landwirthes nicht erreichen, was werden dann die unvermeidlichen Folgen sein? Wird nicht zunächst die Arbeit möglichst beschränkt werden und namentlich der Arbeitslohn auf seinen niedrigsten Satz herabsinken? Werden nicht alle Bodenmeliorationen ins Stocken gerathen? Werden nicht Anlage- und Betriebskapitalien nicht allein nicht sich reproduciren, sondern auch aufhören ihren vollen Zins zu bringen, und sich so allmälig verzehren? Wird nicht gleichzeitig der Zinsfuß der freien Capitalien zur größten Belästigung derer, welche ihrer bedürfen, ungebührlich in die Höhe steigen? Wird nicht die Bodenrente, und mit ihr der Werth des Grund und Bodens, immer mehr abnehmen? Werden nicht solchergestalt in immer zunehmenden Maaße alle die traurigen Symptome sich einstellen, welche den Zustand der Verarmung und Verkümmerung eines Landstriches zu begleiten pflegen? Und wird es möglich sein, dann auf andere Weise Hülfe zu schaffen, als durch einen genügenden Schutzzoll?

Uebrigens haben die Herren Antragsteller zwar für ihre Rohproducte auf jeden Schutz Verzicht geleistet, indessen zu Gunsten des Talgs doch eine Ausnahme eintreten lassen und jedenfalls für ihre landwirthschaftlichen Fabrikate: Bier, Brannt-

Digitized by Google

wein, Wein, Tabak, Zucker, Oel, Käse, den Schutz nicht abgelehnt.

Zu einer dritten Bemerkung veranlaßt die der ganzen Eingabe zu Grunde liegende Ansicht, daß es vor allen Dingen nur darauf ankomme, den Consumenten ihre Bedürfnisse zu möglichst niedrigen Preisen zu verschaffen. Eine streng consequente Durchführung dieser Maxime würde aber nirgends empfindlicher vermerkt werden, als von der Landwirthschaft. Von den Preisen aller Gegenstände fällt ein wesentlicher Theil auf die Kosten der Arbeit. Für diese aber ist der Hauptmaaßstab der Preis der ersten Lebensbedürfnisse. Größte Wohlfeilheit der Bedürfnisse würde daher immer nur durch die niedrigsten Preise der landwirthschaftlichen Producte bewirkt werden können. Bei dauernd gedrückten Preisen aber kann, wie allbekannt, nicht allein der Landwirth selbst nicht bestehen, sondern sie sind auch unter allen Umständen ein unverkennbares Zeichen der Dürftigkeit eines Landstriches; wie denn überhaupt die Durchschnittspreise der landwirthschaftlichen Erzeugnisse immer den richtigsten Maaßstab liefern für den Grad des Wohlstandes, in welchem sich ein Land oder eine Provinz befindet.

Es kommt daher auch für die Consumenten überall nicht sowohl auf die Preise der Dinge an, deren sie nach ihrer Lage bedürfen, als vielmehr darauf, daß sie im Stande sind, diese ohne Belästigung zu entrichten, also auf ihre verhältmäßige Wohlhabenheit. Die einzige wahre Quelle des allgemeinen Wohlstandes aber ist ein gesicherter lebendiger Verkehr, jener glückliche Zustand, wo viel Arbeit gefordert und geleistet, dadurch viel Verdienst verschafft, viel Geld für Befriedigung der Bedürfnisse in Umlauf gesetzt und dergestalt eine rasche fruchtbare Bewegung des Capitals bewirkt wird.

Ohne Arbeit kein Verkehr, ohne Verkehr kein Verdienst, ohne Verdienst keine Zahlungsmittel und ohne Zahlungsmittel keine Befriedigung der Bedürfnisse, gleichviel ob diese wohlfeil oder theuer sein mögen. Denn demjenigen, der keine Zahlungsmittel besitzt, sind auch die wohlfeilsten Dinge zu theuer.

Belebung des Verkehrs durch Beförderung gesicherter loh-

Digitized by Google

nender Arbeit ist das einzige zuverlässige Mittel, um allgemeinern Wohlstand zu begründen, und wenn es dazu eines angemessenen Schutzes der Arbeit bedarf, so gebietet Klugheit und Pflicht, ihn nicht zu versagen.

Daß Individuen, die von ihren Zinsen leben, und Personen, die eine feste Besoldung beziehen, Patrone der Wohlfeilheit sind, ist freilich nicht zu verwundern. Allein jene — welche, mit Ausnahme der Stiftungen und Pupillen, abgesehen von anderweiten Leistungen, als Drohnen des Staates nur konsumiren — können keine entscheidende Rücksicht beanspruchen: diese werden in einem wohlbesorgten Staate so gestellt sein, daß sie die Bedürfnisse ihres Standes zu bestreiten im Stande sind.

Eine vierte Bemerkung endlich ist noch zu machen in Beziehung auf den in der Eingabe häufig wiederkehrenden Einwand gegen die Schutzzölle, daß selbige in finanzieller Hinsicht meistens so unbedeutende und in der Regel sich vermindernde Beträge in die Staatskassen liefern.

Der Schutzzoll aber, welcher nach richtigen Grundsätzen eingeführt wird, hat gar nicht die Absicht, den Staatskassen bedeutende Einnahmen zuzuführen; dadurch unterscheidet er sich eben von dem reinen Finanzzoll. Im Gegentheil, er erfüllt seinen Zweck in dem Maaße, als allmälig die Erträge aus ihm mehr und mehr abnehmen. Diese Verminderung ist ein unzweifelhaftes Zeichen, daß das geschützte Gewerbe sich aufnimmt und erweitert.

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen kann dem in der Eingabe der Herren Antragsteller ausgesprochenen Verlangen nach Aufhebung oder Ermäßigung des Eingangszolles für gewisse namhaft gemachte Gegenstände, und Aufhebung jedes Durchgangszolles nicht unbedingt beigetreten werden.

Hinsichtlich der zweiten Forderung wegen Aufhebung alles Durchgangszolles können die in der Eingabe angegebenen Gründe noch nicht die unzweifelhafte Ueberzeugung von der Nothwendigkeit dieser Maaßregel geben. Die angeführte Verminderung des Einkommens aus diesem Zoll im Jahre 1850 gegen das Jahr 1844 liefert für sich allein noch nicht den Beweis einer

Digitized by Google

conſtanten Abnahme, da der durch die Ereigniſſe der Jahre 1848 und 1849 überhaupt ſo beträchtlich gehemmte Verkehr gewiß nicht ohne bedeutenden Einfluß auf dieſe Verminderung geblieben ſein kann. Was aber von einer paralyſirenden Einwirkung dieſes Zolles auf die Billigkeit der Transportmittel überhaupt geſagt iſt, will nicht klar einleuchten. Jedenfalls würde noch ein beſtimmterer Nachweis eines nachtheiligen Einfluſſes auf Waarenbeförderung und auf das inländiſche Speditionsgeſchäft zu führen ſein und vor allen Dingen das gegenſeitige Verhalten der Nachbarſtaaten in dieſem Stücke nicht unberückſichtigt bleiben dürfen.

Anlangend aber die Hauptſache, nämlich die Forderung wegen Aufhebung, reſp. Ermäßigung des Eingangszolles für mehrere anjetzt damit belegte Artikel, ſo iſt dieſelbe nach dem oben ausgeſprochenen allgemeinen Grundſatze zu beurtheilen. Ergiebt ſich aus einer genauen und untrüglichen Unterſuchung, daß die inländiſchen Erzeugniſſe ſich zu denſelben Preiſen herſtellen laſſen, zu welchen das Ausland ſie liefern kann, ſo bedarf es überall keines Schutzes. Jeder Zoll iſt dann nicht blos unnöthig, ſondern vom Uebel. Kann aber der inländiſche Producent oder Fabrikant mit dem ausländiſchen nicht concurriren, überſteigen die vaterländiſchen Erzeugungskoſten die des fremden Landes und gehört der Artikel zu denjenigen, die ein allgemeineres Bedürfniß befriedigen, die alſo einen geſicherten Abſatz im Lande finden und deren Erzeugung durch die natürlichen Verhältniſſe des Landes begünſtigt wird und zugleich einem beträchtlichen Theile der Bevölkerung Arbeit und Verdienſt gewährt, ſo iſt der Schutzzoll nicht allein gerechtfertigt, ſondern ſeine Einführung und Aufrechthaltung, und zwar genau in dem Maaße, als es der Unterſchied der Productionskoſten zwiſchen dem In- und Auslande erfordert, erſcheint auch geradezu als die Pflicht einer einſichtigen und fürſorglichen Staatsverwaltung.

Ein ſolcher Artikel aber iſt vor allen anderen das Eiſen, und wenn daher jetzt von vielen Seiten die Aufhebung oder Ermäßigung des Eiſenzolles faſt ſtürmiſch gefordert wird, ſo

Digitized by Google

bedarf es zunächst der allersorgfältigsten und gründlichsten Untersuchung, ob die Verhältnisse unsers Bergbaus- und Hütten-Betriebes eine solche Maaßregel erlauben oder nicht. Findet sich dann, daß wir ohne Zoll oder bei einem ermäßigten Zoll mit dem Auslande concurriren können, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der bisherige Schutz entweder ganz aufgehoben oder doch auf sein richtiges Maaß zurückgeführt werden müsse. Ergiebt sich dagegen, daß der gegenwärtige Zoll im richtigen Verhältnisse steht zu dem Unterschiede der in- und ausländischen Productionskosten, so würde jede Herabsetzung im Tarif nur die nachtheiligsten Folgen nicht blos für die Betheiligten, sondern für den allgemeinen Wohlstand haben müssen.

Das Eisen ist eins der ersten, allgemeinsten und unentbehrlichsten Bedürfnisse aller Menschen; die Natur hat mit diesem schätzbaren Metalle den Boden mehrerer unserer Provinzen in reichlichem Maaße ausgestattet; seine Förderung und Bereitung giebt einer zahlreichen Bevölkerung lohnende Arbeit und sichern Verdienst und zwar meistens in Gegenden, welche außer dem Waldbau für andere Bodenerzeugnisse wenig geeignet sind; von dem, was diese Berg- und Hüttenleute durch ihre Arbeit erwerben, leben aber nicht blos sie selbst und ihre Familienglieder, über Hunderttausend an der Zahl, sondern auch andere Hunderttausend und mehr, denen der gesicherte Verkehr mit jenen Absatz und Verdienst verschafft. Der Werth der Erträge aus den Berg- und Hüttenwerken beläuft sich jährlich auf viele Millionen, die im Lande bleiben; große Capitalien sind auf jene Werke verwendet: ihr schwunghafter Betrieb sichert auch anderen bedeutenden Productions- und Gewerbszweigen Arbeit und Verdienst, namentlich den Steinkohlengruben, der Waldnutzung, der Vecturanz und vielen Handwerken und Gewerben; endlich aber gehören gerade die in den Gruben und Hüttenwerken beschäftigten Arbeiter zu den tüchtigsten, kräftigsten, vaterlandsliebendsten und ehrenwerthesten Bestandtheilen der ganzen Bevölkerung. Und so ruhen nicht blos der Wohlstand und — was vom staats-ökonomischen Standpuncte gewiß nicht zu übersehen ist — die Abgabefähigkeit bedeutend großer

Digitized by Google

Landstriche, sondern auch die Zufriedenheit, die Vaterlandsliebe und Treue und die ganze sittliche Haltung ihrer zahlreichen Bewohner auf dem unverkümmerten Betriebe einer Beschäftigung, die mehr wie jede andere eine erbliche Befähigung verlangt und auch eine erbliche Vorliebe erzeugt.

Verbürgte Zahlen geben die sichersten Beweise. Die folgenden sind der officiellen Uebersicht entnommen, welche über die Verhältnisse des preußischen Bergbaues, Hütten- und Salinen-Betriebes im Jahre 1850 veröffentlicht worden ist. Sie mögen beiläufig dazu dienen, einige irrthümliche Angaben zu berichtigen, welche sich in der vorliegenden Denkschrift finden. Nach jener Uebersicht giebt es in unserm Vaterlande:

	Werke.	Arbeiter.	Deren Familienglieder
1) Für Förderung der Eisenerze	995.	8,987.	22,239
2) Für den Eisenhütten-Betrieb			
in Roheisen	123.	5,032.	12,601
„ Rohstahleisen	9.	97.	317
„ Gußwaaren aus Erzen .	15.	1,997.	4,888
desgl. aus Roheisen .	93.	5,309.	11,881
„ gefrischtem Eisen . . .	519.	10,910.	30,865
„ Eisenblech	27.	811.	2,467
„ Eisendrath	90.	1,278.	3,322
„ Stahl	109.	1,034.	2,990
Zusammen	1,980.	35,455.	91,570.

Producirt wurden in diesen Werken im Jahre 1850:

an Eisenerzen 1,513,370 Tonnen im Werthe von 801,122 Thlr.

„ Hüttenproducten 7,310,000 Centner im Werthe von . . . . . 21,994,271 „

Also zusammen im Werthe von 22,795,393 Thlr.

Das Capital aber, welches in den Werken selbst angelegt ist, läßt sich im Durchschnitt für jedes einzelne in geringster Annahme auf 10,000 Thlr. veranschlagen — die einzige Königshütte in Oberschlesien kostet mindestens eine Million und Laurahütte ebendaselbst gewiß eine halbe Million — und es

Digitized by Google

steckt mithin wenigstens eine Summe von 19,800,000 Thlr. in diesen Anlagen, von welcher die jährlichen Zinsen zu 5 pCt. allein 990,000 Thlr. betragen. Die Arbeiter verdienen für sich und ihre Familienglieder, zusammen 127,025 Personen, gewiß jährlich die Summe von 6,351,250 Thlr. d. i. für jeden Kopf 50 Thlr. Außerdem aber machen die Besitzer der 1980 Werke mit ihren eigenen Familien und mit ihren Beamten und Dienstleuten und deren Familien wahrscheinlich noch eine Zahl von von etwa 22,975 Personen aus, so daß die ganze Anzahl der vom Eisen-, Bergwerks- und Hütten-Betrieb unmittelbar ernährten Personen auf 150,000 Köpfe, ihr Verdienst aber incl. der oben erwähnten Zinsen des Anlage-Capitals im Ganzen auf nahe 10 Millionen Thaler sich veranschlagen läßt. Hiezu kommen nun noch die großen Summen, welche für Stein- und Holzkohlen, für Baumaterialien, für andere Betriebsbedürfnisse und für Transportmittel verausgabt werden. Alle diese bedeutenden Summen aber gehen zum allergrößten Theile unmittelbar in den innern Verkehr über und zwar in den kleinen Verkehr, dessen Lebhaftigkeit für den Wohlstand der Völker von so entscheidender Wirksamkeit ist. Rascher Umlauf des Geldes durch viele Hände, von denen es durch Arbeit verdient und für Bedürfnisse verwendet wird, und in deren jeder es einen mäßigen aber oft wiederkehrenden Gewinn zurückläßt, darauf ruht der ökonomische Bestand der Einzelnen, das ist der naturgemäße Weg einer fruchtbaren Capitalbildung und daraus geht der dauernde und immer wachsende Wohlstand des Ganzen hervor.

Nach dieser Zahlenangabe und Auseinandersetzung bedarf es wohl keines weitern Erweises, von welcher erheblichen Wichtigkeit die Eisenproduction und Industrie ist für die drei nach Verhältniß ihrer Größe bevölkertsten Provinzen der Monarchie, Schlesien, Westfalen, Rheinland und ein Theil von Sachsen (Schleusingen, Ziegenrück, Nordhausen, Sangerhausen, Wernigerode, Quedlinburg), welche zusammen ganz nahe die Hälfte der gesammten Bevölkerung des Staates enthalten, aber auch welchen verderbenbringenden Einfluß eine unüberlegte Entziehung oder Verminderung des Schutzes, unter welchem jene

Digitized by Google

Industrie gedeihet und blühet, nicht blos auf die zunächst betheiligten Werke und Arbeiter, sondern auch auf den weiteren Umkreis, den ihr Fleiß und Verdienst befruchtet, dadurch auf die ganzen Provinzen selbst und so mittelbar auf den gesammten Staat für den Fall ausüben würde, daß jene Industrie des bisherigen Schutzes wirklich nicht entbehren könnte und also ohne denselben verkümmern und allmälig zu Grunde gehen müßte.

Es bedarf daher, ehe eine Maaßregel solcher Art genommen werden kann, der allergründlichsten und sorgfältigsten Untersuchung, ob die heimische Eisenproduction und Fabrikation ohne Schutz mit der ausländischen concurriren könne oder nicht, und in letzterem Falle, in welchem Maaße sie des Schutzes bedürfe, um unverkümmert aber auch unbevorzugt den inländischen Markt versorgen zu können.

Wollte man dagegen ohne eine solche vorgängige gründliche Untersuchung, mit einseitiger Berücksichtigung der vermeintlichen Interessen der Consumenten und nach den angeblichen Principien einer unbeschränkten Handelsfreiheit ohne Weiteres zu der geforderten Aufhebung und Ermäßigung der bestehenden Eisenzölle vorschreiten, so würde eine solche Maaßregel möglicher Weise die allerunheilvollsten und verderblichsten Folgen haben können, und höchst wahrscheinlich auch wirklich haben. Ist etwa jene Masse verarmter Weber und Spinner in Schlesien und Westfalen kein Calamität für das ganze Land? Sollen sich dort zu ihnen auch noch verarmende Berg- und Hüttenleute gesellen? Soll diese tüchtige, kräftige und arbeitsame Volksklasse in Arbeits- und Nahrungslosigkeit verkümmern und zu unzufriedenen und schlechten Unterthanen gemacht oder zur Auswanderung getrieben werden? Sollen die großen Capitalien, die in den Berg- und Hüttenwerken angelegt sind, sich verzehren und verloren gehen? Sollen unsere Erzgruben ersaufen? Sollen die Schätze, welche die Natur so reichlich in unsere Gebirge niedergelegt hat, dort ungenutzt gelassen werden? Soll der jährliche Ertrag so vieler Millionen, die anjetzt aus ihnen gewonnen werden und eben innern Verkehr so mächtig befruchtete und belebte, verschwinden? Sollen wir statt dessen

Digitized by Google

die vielen Millionen Pfunde Eisen, die wir gebrauchen, vom Auslande zu kaufen genöthigt werden? Und sollen wir so endlich für das unentbehrlichste und allgemeinste Bedürfniß dem Auslande tributbar werden?

Was nun übrigens die Gründe betrifft, welche die Herren Petenten für ihre Anträge in 12 Artikeln zusammengestellt haben, so kann kein einziger derselben als befriedigend betrachtet, mehrere darunter aber müssen als wenig haltbar erkannt werden.

Zuerst und vor allen Dingen wird ein in bestimmten Zahlen geführter Nachweis, daß denn wirklich seit dem Jahre 1836 das Eisen bei uns theuerer geworden ist, vermißt. Nach anderweit eingegangenen Nachrichten, die sich jedoch nur auf die Provinz Pommern erstrecken, würde ein solcher Nachweis für Pommern auch seine Schwierigkeiten gehabt haben, da hier in der That das Eisen vor 1836 theuerer war, als es jetzt ist. Allerdings trat in den Jahren 1839 und 1840 ein beträchtlicher Abschlag ein, als die Engländer unternahmen, unsern Markt mit wohlfeilem Eisen zu überschwemmen und durch ein künstliches Schleudersystem die Concurrenz unserer inländischen Production zu beseitigen. Auch gelang ihnen dies zum Theil; das schlesische Eisen wurde damals wirklich vom Markte verdrängt. Nichts destoweniger wurden durch die nachmalige Zollerhöhung die Eisenpreise nur zu einem Betrage wieder gehoben, der noch unter dem vor 1836 zurückbleibt. Würde freilich anjetzt den Wünschen der Anhänger des Freihandelssystems in Beziehung auf das Eisen gewillfahrt, so würden ohne Zweifel beispiellos wohlfeile Eisenpreise das nächste Ergebniß sein. Die Engländer würden alles daran setzen, um den deutschen Gruben und Hütten vollends den Garaus zu machen und ihre Concurrenz für alle folgende Zeit zu beseitigen. Man kann sich dafür auf eine Thatsache berufen, die aus den Jahren 1839 oder 1840 noch im Gedächtniß ist, wo die Generalversammlung einer Eisen-Actiengesellschaft ihrem leitenden Comité einen Dank votirte, weil die Verluste des verflossenen Jahres nur 30,000 £ (über 200,000 Thlr.) betragen hatten. Diese Summen waren

Digitized by Google

aber verwendet, um unseren Gruben und Hütten die Concurrenz unmöglich zu machen. Wir dürfen nicht zweifeln, daß ganz ähnliche Manöver und wahrscheinlich mit glücklicherem Erfolge würden erneuert werden, wenn der unglückselige Beschluß gefaßt worden sollte, den Anträgen der Eingaben ohne Weiteres zu willfahren. Wir würden dann zwar einige Jahre lang das (bekanntlich viel schlechtere) englische Eisen zu sehr niedrigen Preisen zu beziehen die Genugthuung haben; dafür aber später, wenn der Zweck der Verschleuderung erreicht wäre, es um so theurer bezahlen, jedenfalls uns die Preise dieses unentbehrlichsten Bedürfnisses von der Willkür des Auslandes bestimmen lassen müssen. Die Herren Antragsteller berufen sich übrigens in den Artikeln 3. 4. 5. und 6. auf statistische Angaben und Zahlen, welche in der Beilage A. näher specificirt sind. Gegen die Richtigkeit derselben aber müssen doch einige Bedenken geäußert werden. Was z. B. gleich die erste Berechnung betrifft, wonach in den Jahren von 1834 bis 1844 die Eisenproduction jährlich um 110,000 Ctr., dagegen in den folgenden sechs Jahren nur um 100,000 Ctr. gestiegen sein soll; so ist dabei die Differenz der beiden Jahre 1844 und 1845 gar nicht in Berechnung gezogen. Wäre dies, wie billig, geschehen, so würde die jährliche Zunahme nach der Zollerhöhung auf 118,000 Ctr. haben berechnet werden müssen, und folglich keine Abnahme, sondern vielmehr eine Zunahme sich ergeben haben. Allein diese ganze Berechnung bietet überhaupt keinen sicheren Anhalt, und zwar wegen der ganz abnormen Verhältnisse sowohl des Nothjahres 1847 als der folgenden Jahre politischer Wirren und ganz gestörten Verkehrs. Eben diese Jahreszahlen aber liegen auch den folgenden Berechnungen in der Anlage A. der Denkschrift der Deputirten, betreffend die Eisenausfuhr des Zollvereins, den Eisenverbrauch und die Staatseinnahmen aus den Eisenzöllen, zum Grunde, und diese Berechnungen können daher keinen Anspruch machen, irgend einen verläßlichen Maaßstab für die Verhältnisse eines normalen Zustandes abzugeben.

Daß übrigens derjenige Theil des Handelsstandes, welcher

Digitized by Google

vorzugsweise den überseeischen Import besorgt, im isolirten Interesse seines Geschäftes eine Aufhebung oder doch bedeutende Ermäßigung der Zölle auf Eisen, das im Betrage von mehreren Millionen Centner jährlich im Lande verbraucht wird, wünscht und zu erstreben bemüht ist, läßt sich begreifen; daß aber der bei weitem größere Theil des Handelsstandes, nämlich derjenige, welcher auf den inneren Verkehr angewiesen ist, daß die große Masse alle derer, die vom Handwerk und Gewerbebetriebe leben, und deren ganzer Wohlstand von einem lebhaften gesicherten, inneren Marktverkehr abhängt, wenn sie sich auf ihr wahres Wohl einigermaßen verstehen, in jene Wünsche einstimmen können, ist nicht zu erwarten, und wie endlich die Landwirthschaft dazu kommt, ihre gewichtige Stimme mit so entschiedener Lebhaftigkeit für die Ermäßigung des Eisenzolles vernehmen zu lassen, will ganz und gar nicht einleuchten. Die Herren Antragsteller klagen über empfindliche Belästigung des landwirthschaftlichen Gewerbes durch die hohen Eisenzölle. Es wird sich der Mühe lohnen, zu ermitteln, in welchem Grade diese Belästigung stattfindet und welche Erleichterung ihnen durch die geforderte Ermäßigung zu Theil werden würde.

Die Eisensorte, welche von den Landwirthen gebraucht wird, ist fast ausschließlich Stabeisen, welches mit einem Zoll von 1 Thlr. 15 Sgr. belegt ist. Nach früheren sehr genauen Ermittelungen wird im Durchschnitt für den Morgen Ackerland jährlich ein Pfund Eisen verbraucht. Die Herren Petenten verlangen aber eine Ermäßigung des Zolles bis auf 25 Sgr., also um 20 Sgr. vom Zollcentner, d. h. von $\frac{1}{5}$ Sgr. vom Pfunde, und die ganze Belästigung der Landwirthschaft könnte sich mithin, wenn wirklich die Eisenpreise um den ganzen Betrag des Zolles erhöht wären, was bei einem Gegenstande so starker innerer Concurrenz nicht angenommen werden darf, höchstens auf $\frac{1}{5}$ Sgr. d. i. $2\frac{2}{5}$ Pfennige vom Morgen ihres Ackerlandes belaufen. Es entsteht die Frage, ob dieser unbedeutende Aufwand irgend als eine wirkliche Belästigung angesprochen werden könne, und ob, wenn es in unserm Vaterlande noch Gegenden giebt, wo der arme Landmann den Gebrauch

Digitized by Google

des Eisens auf das unumgänglich Nothwendigste beschränken muß, er durch die Ermäßigung des Preises eines Pfundes um $2\frac{3}{8}$ Pf. werde in den Stand gesetzt werden, künftig sich seinen Bedarf vollständig beschaffen zu können?

Begründeter erscheint die Klage der Schiffbauer und Rheder. Indessen wird bei diesen der wirkliche Nachtheil, den sie erleiden, reichlich aufgewogen durch die viel geringeren Preise des Schiffsbauholzes und der übrigen Materialien und durch ein viel wohlfeileres Tagelohn.

Was nun die übrigen Artikel betrifft, für welche eine Befreiung von allem Zoll oder eine Ermäßigung in Anspruch genommen wird, so ist hinsichtlich derselben nach den im Allgemeinen entwickelten Grundsätzen, insofern nur die Vorfrage entschieden ist, ob der betreffende Artikel überall zu denjenigen gehöre, welche im Falle des Bedürfnisses der Berücksichtigung durch einen Zollschutz werth sind, in jedem einzelnen Falle zunächst die allergründlichste Untersuchung anzustellen, ob der Schutz wirklich noth thue, und wenn dieses sich ergeben haben sollte, in welchem Maaße er zu gewähren sei.

In Beziehung auf die sub II. der Eingabe verlangte gänzliche Zollfreiheit für landwirthschaftliche Maschinen ist zu bemerken, daß zwar ein gern ertheilter Erlaß der Eingangs-Abgaben für neu erfundene Maschinen solcher Art wünschenswerth erscheint, jedoch im Interesse unserer eben aufblühenden Ackerwerkzeug-Fabriken die grundsätzlich freie Einfuhr aller solcher Maschinen und Werkzeuge nicht zu empfehlen sein möchte.

Nach dieser Ansicht des einen Theils unseres Collegiums würden die Wünsche der Antragsteller nur in soweit der Berücksichtigung der höchsten Behörden empfohlen werden können, als eine vorgängige ganz gründliche und vollständige Untersuchung die unzweifelhafte Ueberzeugung gewährt hat, daß diejenigen Artikel, für welche Aufhebung oder Ermäßigung des Eingangszolles verlangt wird, und unter ihnen vorzugsweise das Eisen, ohne einen schützenden Zoll oder doch bei herabgesetztem Zoll die Concurrenz mit dem Auslande aushalten und sich auf dem inländischen Markte behaupten können; indem,

Digitized by Google

wenn eine solche Ueberzeugung nicht gewonnen werden könnte, eine voreilige Erfüllung der beantragten Wünsche möglicher Weise die verderblichsten Folgen haben und blühende Industriezweige beeinträchtigen oder zu Grunde richten könnte, in denen große Capitalien angelegt sind, jährlich viele Millionen umgesetzt, Hunderttausenden von Arbeitern Unterhalt und Verdienst verschafft und großen Landstrichen und ganzen Provinzen die Mittel zu einträglichem Verkehr und Wohlstand bereitet werden. —

Der andere, hinsichtlich der principiellen Auffassung von der vorstehenden abweichende Theil unseres Collegiums gehet von denjenigen Grundsätzen aus, welche in dem über ähnliche Anträge ausgearbeiteten Gutachten des mitunterzeichneten Geh. Oberregierungsrath Dieterici vom 18. August 1849 (abgedruckt in unseren Annalen für 1850 I. S. 68.) ausgesprochen sind. Dieser Theil unseres Collegiums glaubt im Allgemeinen, den in der Denkschrift ausgesprochenen Ansichten nicht entgegentreten zu sollen, gehet aber, hinsichtlich des gegenwärtig vom Collegium abzugebenden Gutachtens davon aus, daß es sich nicht darum handelt, ob, wann und wie die Seitens der Abgeordneten der elf landwirthschaftlichen Hauptvereine ausgesprochenen Wünsche im Allgemeinen realisirt werden sollten — nach welchem Gesichtspunkte die obige Entwickelung sich principiell gegen dieselben ausspricht —; sondern daß es nun darauf ankomme, in wiefern das Interesse der Landwirthschaft die vorgeschlagenen neuen Tarifänderungen wünschenswerth mache.

Es sei nicht die Aufgabe unserer Erwägung, welche Berücksichtigung andere Interessen diesem Interesse der Landwirthschaft gegenüber verlangen, wenn gleich wir keineswegs bei Entscheidung der Frage ein Uebersehen derjenigen Interessen, welche außerhalb des uns zugewiesenen Kreises liegen, wünschen könnten.

Bei Betrachtung des Einflusses der gewünschten Tarifänderungen auf die Landwirthschaft, sei der directe und der indirecte Einfluß zu unterscheiden.

Anlangend die directen Folgen, so könnten Ermäßigungen

Digitized by Google

und gänzliche Beseitigung der jetzigen Eisenzölle für die Landwirthschaft nur vortheilhaft sein. Wenn gegenwärtig nur ein Pfund Eisen jährlich für den Morgen verbraucht werde, so sei ein so geringer Eisenverbrauch eine beklagenswerthe Folge der gegenwärtigen hohen Eisenpreise, von denen durch die Herabsetzung der Tarifsätze Abhülfe zu hoffen sei. Auch jetzt schon werde in den schwunghaft und kräftig betriebenen Wirthschaften bedeutend mehr Eisen verbraucht. Die Schmiederechnung der einfach extensiv betriebenen Wirthschaft unseres Mitgliedes Nathusius betrug im Jahre 1852: $7\frac{1}{2}$ Sgr. pro Morgen, wovon gewiß $\frac{3}{4}$ auf das Material zu rechnen. Eine viel stärkere Eisenconsumtion stehe bei weiterem Aufschwunge unserer Wirthschaften durch die Verwendung besserer Geräthe und Anwendung landwirthschaftlicher Maschinen in Aussicht. Es müßten die wenig brauchbaren hölzernen Streichbretter, hölzernen Achsen und Walzen verschwinden und überhaupt eröffne sich bei größerer Billigkeit des Eisens ein unübersehbares Feld fruchtbringender Anwendung. Schon jetzt sei das Bedürfniß nach einer Menge eiserner Geräthe vorhanden, welches nur wegen Theuerung dieses Materials nicht befriedigt werden könne. Billiges Eisen sei also für die Landwirthschaft nicht blos nützlich, sondern dringend nothwendig.

Auch die Aufhebung des Zolles für Steinkohlen, die Herabsetzung der Einfuhrzölle für Fabrikwaaren und die Abschaffung der Durchfuhrzölle würden für die Landwirthschaft directen Nutzen bringen, indem sie die Bedürfnisse zum Betriebe derselben wohlfeiler machen und den Durchfuhrverkehr und Fuhrwerksconsum erhöhen würden.

Auch der indirecte Einfluß der beantragten Tarifänderungen würde nach dieser Ansicht für die Landwirthschaft nicht nachtheilig sein. Das Steigen des Verbrauchs der landwirthschaftlichen Erzeugnisse bei einem schwunghafteren Betrieb der Eisenhütten und Fabrikanstalten sei nicht hoch anzuschlagen. Bei einem Lande, welches landwirthschaftliche Erzeugnisse stark exportire, sei ein etwas größerer oder geringerer Verbrauch im Großen und Ganzen ziemlich irrelevant für die Producten-

Digitized by Google

preise. Auch sei die Herabsetzung der Eisenzölle Nichts, was das industrielle Leben im Allgemeinen herabdrücke. Im Gegentheil, alle Industriezweige, mit Ausnahme der Hüttenwerke, seien in dieselbe Fessel unnatürlich hoher Eisenpreise geschmiedet und es können also auch aus der indirecten Einwirkung der Zollherabsetzung nur Vortheil für die landwirthschaftlichen Interessen entstehen.

Von diesem Standpunkte aus werden demnach die Petita der Denkschrift als wichtig, nützlich und beachtungswerth bezeichnet und denselben mit der Maaßgabe im Allgemeinen beigetreten, daß allerdings — jedoch in billiger und humaner Gegenerwägung der Rückwirkung auf die nun einmal bestehende Eisenindustrie — auf dem von den Bittstellern beantragten Wege vorangeschritten werden möge.

Wenn wir bei vorstehender Darlegung der verschiedenartigen principiellen Auffassung der vorliegenden wichtigen Fragen genöthigt gewesen sind, Einem Königlichen Ministerium dissentirende Ansichten vorzutragen, so ist es dagegen bei der Berathung der über die einzelnen Anträge abzugebenden Gutachten, welchen wir uns nunmehr zuwenden, zu unserer allseitigen Befriedigung möglich geworden, sich über dasjenige, was im Interesse der Landwirthschaft, ohne andere, auch für sie indirekt höchst wichtige Interessen zu verletzen, beantragt werden kann, zu vereinigen.

Zu I. Eisen und Stahl.

Das Interesse der Landwirthschaft läßt einen leichten und wohlfeilen Bezug des Eisens, namentlich des Schmiedeeisens, allerdings wünschen. Die Eisenproduction ist im preußischen Staate, namentlich in Westfalen, der Rheinprovinz und Schlesien entschieden im Aufschwunge und eines noch viel größeren Aufschwunges fähig, da die Natur dort ungeheuere, noch nicht benutzte Schätze darbietet. Erst kürzlich sind im Hörder- und Bochumer Bergrevier mächtige Lager leicht schmelzbaren Eisensteines — des sogenannten Blackband — zwischen und über den Steinkohlenlagern gefunden.

Großartige Unternehmungen sind auf diese Entdeckungen

Digitized by Google

gegründet und umfassende Hochofenbauten in der Ausführung begriffen, welche zu Anfang des nächsten Jahres in Betrieb kommen werden. So viel ersichtlich, werden diese Betriebsstätten hinter denen Englands und Schottlands nur darin zurückstehen, daß diese fremden Länder ihre fette Steinkohle unmittelbar zum Hüttenbetrieb anwenden können, während die westfälischen Kohlen noch zuvor in Coaks-Oefen entschwefelt werden müssen. In Schlesien und am Rhein stellen sich dagegen die Selbstkosten des Coaksroheisens immer noch auf 32 bis 35 Sgr. für den Centner; Holzkohleneisen um so viel höher. Nach jenen westphälischen Auffindungen steht es aber allerdings dahin, ob wir nicht in fünf Jahren mit den britischen Eisenproducenten auch ohne Zoll concurriren, ob wir nicht künftig das britische Eisen entbehren können.

Eisen ist nicht blos ein Bedürfniß der Landwirthschaft, sondern aller Production. Das Heil der Landwirthschaft hängt nicht in dem Grade von wohlfeilerem Eisen ab, wie es in der anbei zurückerfolgenden Denkschrift darzustellen versucht ist. Es giebt allerdings in den östlichen Provinzen große Gutsbesitzer, welche gegenwärtig jährlich 1200 bis 1500 Thlr. für Eisen ausgeben. Wenn aber erwogen wird, daß in denselben Wirthschaften, das Drei- und Vierfache dieser Summe für Mergeln, für Drainagen, Berieselungen, Guano und andere Meliorationen ausgegeben wird, so erscheint der Eisenbedarf zwar als ein wesentlicher Factor der Wirthschaftskosten, nicht aber als die unbedingte Lebensfrage.

Unter den Anlagen des beigefügten Berichtes des Frankfurter Centralvereins befindet sich eine mehrjährige Nachweisung des Eisenverbrauchs bei der Bewirthschaftung des 2300 Morgen großen Gutes Vorwerk Fürstenwalde, woraus sich ergiebt, daß bei dieser Gutswirthschaft im sechsjährigen Durchschnitt jährlich 17 Ctr. Eisen verbraucht wurden. Würde angenommen, daß dieses Eisen als Roheisen, den Centner zu 10 Sgr. Eingangszoll eingegangen wäre, so würde sich der Eisenzoll bei dieser Gutswirthschaft auf 5 Thlr. 20 Sgr. oder

Digitized by Google

bei dem einzelnen Morgen, für welchen durchschnittlich 1½ Pfd. Eisen verbraucht ist, auf $1\frac{4}{11}$ Pf. jährlich berechnen.

Wenn in Pommern, Preußen und Posen noch in manchen Gegenden Räder ohne Reifen und Wagen mit hölzernen Achsen gefunden werden, so liegt das in vielen anderen Ursachen: denn im Brandenburgischen und in den Westprovinzen, wo doch dasselbe Zollsystem besteht, fährt wohl kein Bauer mehr ohne Radreifen und die eisernen Achsen nehmen jährlich in großer Zahl zu.

Plötzliche starke Sprünge in der Tarifgesetzgebung sind der Volkswirthschaft überhaupt und der Landwirthschaft insbesondere nicht förderlich. Auch der im Mai 1850 versammelte Congreß glaubte bei Berathung der Eisenzölle sich einer Berücksichtigung der inländischen Productionsanstalten nicht entziehen zu können.

Wir glauben deshalb, bei den Eisenzöllen uns für eine mäßige Herabsetzung der bisherigen Sätze und zwar in soweit aussprechen zu müssen, wie das Bestehen der inländischen Productionsanstalten dies zulässig erscheinen läßt.

Die bisherigen allgemeinen Eisenzölle sind bereits gegen Belgien durch den Handelsvertrag vom 18. Februar 1852 auf die Sätze von 7½ Sgr. für den Ctr. Roheisen und 41¼ Sgr. für den Ctr. Stabeisen ermäßigt. Dieselben sind gegen Oesterreich durch den Handelsvertrag vom 19. Februar 1853 auf 5 Sgr. für den Ctr. Roheisen, 7½ Sgr. für den Ctr. Alteisen, 15 Sgr. für den Ctr. Eisengußwaare und 20 Sgr. für den Ctr. gefrischtes Eisen herabgesetzt.

Wir müssen deshalb voraussetzen, daß so weit gehende Herabsetzungen ohne Gefährdung der inländischen Eisenproduction möglich sind.

Ueber die belgische und österreichische Grenze können die baltischen Provinzen, Brandenburg und Sachsen, für welche wohlfeiles Eisen mindestens ebenso wichtig wie für die übrigen sind, ihr Eisen nicht wohl beziehen.

Wir beantragen deshalb, daß von Preußen bei der bevorstehenden General-Conferenz in Zollvereins-Angelegenheiten, welche gemäß Art. 33. des Zollvereinsvertrags vom 4. April

Digitized by Google

d. J. binnen kurzem bevorsteht, die allgemeine Herabsetzung der Tarifsätze für Eisen und Stahl bis auf diejenigen Sätze, welche für die österreichische, oder wenigstens bis auf diejenigen, welche für die belgische Grenze vereinbart sind, befürwortet werde.

Soweit die Anträge der beiliegenden Denkschrift bis über dieses Maaß hinausgehen, können wir dieselben nicht befürworten.

Zu II. Landwirthschaftliche Maschinen.

Im Interesse der Landwirthschaft wäre allerdings zu wünschen, daß der Bezug englischer, belgischer und amerikanischer Maschinen für die Landwirthschaft in etwas erleichtert werden könnte.

Wir besorgen nicht, daß den inländischen Fabrikanten solcher Maschinen dadurch Eintrag geschähe, oder daß dieselben auch nur einen Einspruch dagegen einlegen würden. Im Gegentheil würde das Bekanntwerden solcher Maschinen die Anwendung derselben in manchen Gegenden erst herbeiführen und dadurch den Maschinenfabrikanten Bestellungen verschaffen, während die Zahl der Landwirthe, welche dieselben vom Auslande beziehen, immer nur gering bleiben wird. Unter den landwirthschaftlichen Maschinen sind sehr wenige, welche von Händlern auf Vorrath bezogen und gehalten werden könnten. Die meisten werden immer auf Einzelbestellung nach den Dimensionen, Einrichtungen und Preisen, die der Besteller wünscht, gemacht werden.

Die landwirthschaftlichen Maschinen gehören fast immer zu derjenigen Kategorie von Maschinen, welche aus Eisen und anderen Materialien oder aus Holz und anderen Materialien gefertigt sind, und welche deshalb gemäß des amtlichen Waarenverzeichnisses nach dem Zollsatze des Fabrikats aus demjenigen Material tarifirt werden sollen, „von welchem dem Gewichte nach am meisten an der Maschine vorhanden ist, insofern sich nämlich die einzelnen Bestandtheile nach dem Gewichte nicht zuverlässig abschätzen oder sonst ohne Aufenthalt ermitteln lassen."

Digitized by Google

Die landwirthschaftlichen Maschinen würden hiernach resp. zu 1 Thlr., 6 oder 10 Thlr. pro Ctr. zu tarifiren sein. Es sind uns aber Fälle bekannt, wo auch sehr wohlfeile und wenig Schmiedeeisen enthaltende landwirthschaftliche Maschinen zu 6 Thlr. pro Ctr. austarirt sind.

Wir erkennen es dankbar an, daß in manchen solchen Fällen, welche zur Kenntniß des Herrn Finanzministers gebracht wurden, derselbe bereitwillig solche landwirthschaftliche Maschinen, deren Einführung wünschenswerth erschien, zur allgemeinen Eingangssteuer von 15 Sgr. pro Ctr. eingelassen hat, sowie auch Maschinen, welche für Sammlungen landwirthschaftlicher Vereine bestimmt sind, nach dem Tarif frei eingehen.

Jene Abhülfe erfordert indessen eine Correspondenz, welche den meisten Landwirthen sehr lästig und unangenehm ist, und ist deshalb nicht zu leugnen, daß der jetzige hohe Zoll manchen Landwirth von der Anschaffung und Benutzung solcher Maschinen abhält.

Landwirthschaftliche Geräthe gewöhnlicher Art, namentlich Pflüge, Eggen, Harken, Hauen, Kellen, Hecheln, Rechen, Schaufeln, Dung-, Heu- und Ofengabeln, Fallen und Fangeisen, Haspeln, Winden, Hemmschuhe, Hufeisen, Striegeln, Ketten, grobe Drahtgeflechte, Aexte, Sägen, Sicheln, Sensen und grobe Messer zählen nach dem mit Oesterreich unterm 19. Februar 1853 vereinbarten Zwischenzolltarif Nr. 8. litt. f. zu den groben Eisenwaaren und sollen künftig an der österreichischen Grenze zu 2 Thlr. für den Centner eingehen.

Wir erlauben uns deshalb geneigter Erwägung anheimzugeben, ob diese Zollherabsetzung nicht auf die anderen Grenzen ausgedehnt, und ob dieselbe nicht auch bei landwirthschaftlichen Maschinen, namentlich Maschinen zur Feldbestellung, zum Säen, Ernten, Dreschen, Getreide- und Wurzel-Reinigen, Schroten und Mahlen des Getreides, Hechsel- und Wurzel-Schneiden, Drainiren und Bewässern möchte angewendet werden können.

Sollte dies nicht geschehen können, so wäre es wünschenswerth, die landwirthschaftlichen Vereine durch ein Cirkular auf

Digitized by Google

diejenigen Bedingungen hinzuweisen, unter denen die Zollbehörden verpflichtet wären, neue landwirthschaftliche Geräthe und Maschinen zur allgemeinen Eingangsabgabe von 15 Sgr. pro Centner einzulassen und die Hauptzollämter mit einer allgemeinen Ermächtigung zu solcher Zollermäßigung zu versehen.

Zu III. Steinkohlen.

Der unbedeutende Eingangszoll von 4 Pfennig pro Ctr., welchen die Steinkohlen an der preußischen Seegrenze entrichten, hat mehr den Charakter einer Recognitionsgebühr und eines Mittels zur sichern Ermittelung der eingegangenen Mengen, als daß derselbe auf den Handel und Consum dieses Artikels von Einfluß sein könnte.

Dem Vernehmen nach ist der Antrag auf Abschaffung dieses Zolls nicht sowohl durch seine Höhe, als vielmehr dadurch hervorgerufen, daß die Kohlenschiffe in Stettin, ehe sie zum Löschen zugelassen werden, zu einer für die meisten derselben unbequem gelegenen Zollkontrolstätte zu fahren genöthigt sind und dadurch ein unangenehmer Zeitverlust entsteht.

Daß wohlfeiles Brennmaterial für den Landwirth wie für jeden andern Producenten und Staatsbewohner wünschenswerth sei, unterliegt keinem Zweifel; wir müssen uns aber bescheiden, daß bei diesem Tarifsatz das landwirthschaftliche Interesse nicht das entscheidende sei.

Zu IV—VI. Land- und forstwirthschaftliche Erzeugnisse, Talg, Holz, Flachs, Werg, Hanf, Heede.

Wenn die Denkschrift allen Eingangszöllen auf Vieh, Getreide, Holz, Flachs, Werg, Hanf, Heede, wie sie sich ausdrückt, entsagt, so geschieht dies wohl, um die Herabsetzung der Zölle auf Eisen und Fabrikate zu motiviren. Für Talg soll aber doch ein bedeutender Zoll bleiben.

Hohe Zölle auf dergleichen Gegenstände sind gewiß nicht zu empfehlen, sind aber auch im deutschen Zollverein nicht vorhanden; unsere Landwirthschaft bedarf deren nicht.

Wir halten es aber für angemessen, daß in den gewöhnlichen Jahren ein Zoll von 5 Sgr. pro Scheffel Getreide, von 5 Sgr. für das Kalb, von 1 bis 3 Thlr. für das Stück Groß-

Digitized by Google

vieh und ähnliche, wie wir seit langer Zeit gehabt haben, erhoben werden.

In Jahren der Theuerung werden solche Zölle leicht zu suspendiren sein; in gewöhnlichen Jahren aber bringen sie dem Staate Geld und gewähren den hoch besteuerten preußischen Landwirthen einigen Schutz. Der preußische Staat hält die Armee, die Universitäten und Gymnasien, seine Akademien der Künste und Wissenschaften, seine Bibliotheken, Sammlungen, Cabinette und Gallerien theilweise für Mecklenburg und andere seiner Nachbargegenden mit. Warum soll da mecklenburgisches Vieh und Getreide bei uns zollfrei eingehen und unsere Märkte drücken? Warum sollen Rinder und Schweine aus Rußland und Polen ganz frei eingehen? Die höher cultivirten Gegenden in der Mark und Sachsen beziehen jetzt das magere Vieh, vorzüglich Ochsen, meist aus Schlesien, Sachsen und dem Voigtlande, um es hier fett zu machen; sollten die podolischen Ochsen ganz frei eingehen, so würden diese Gegenden es empfinden. Außerdem bringt das podolische Vieh in der Regel die Seuche mit.

Durch dergleichen geringe Zölle, die im Ganzen doch dem Staate eine erkleckliche Einnahme gewähren und immer der landwirthschaftlichen Production einigen Vortheil abwerfen, wird auch den inländischen Consumenten gar keine oder doch keine irgend fühlbare Vertheuerung auferlegt.

Wir müssen deshalb hinsichtlich dieser Positionen denjenigen Standpunkt festhalten, welchen der im Mai 1850 versammelt gewesene Congreß einnahm und welcher auf Beibehaltung der bisherigen Tarifsätze gerichtet war.

Zu VII. Fabrik- und Manufactur-Waaren.

Die Zölle nach dem Werth der besteuerten Waare allein zu beurtheilen, kann zu keinem richtigen Ergebniß führen. Gegen den Werth der Seidenwaaren erscheint deren Zoll nicht hoch; aus anderem Standpunkte betrachtet, gehört er gewiß nicht zu den niedrigen.

Der 1850 versammelt gewesene landwirthschaftliche Con-

Digitized by Google

greß sprach sich auch in dieser Beziehung im Wesentlichen für Beibehaltung der bisherigen Tarifgesetzgebung aus.

Inmittelst sind durch den mit Oesterreich abgeschlossenen Handelsvertrag schon bedeutende Ermäßigungen für die aus Oesterreich kommenden Fabrikate verabredet. Baumwollgarn soll für 1¾ Thlr., Baumwollwaaren für 30 Thlr., Seidenwaaren für 50 und 80 Thlr. pro Centner eingehen.

Wir unsererseits können aus der Denkschrift der Abgeordneten der 11 Vereine keine Gründe ersehen, uns für weiter gehende Ermäßigungen des Tarifs auszusprechen.

Zu VIII. Ausgangszoll auf Wolle.

Schon der 1850 versammelte landwirthschaftliche Congreß sprach sich für Abschaffung dieses Ausgangszolles aus.

Inmittelst ist durch den unterm 4. April 1853 zwischen dem Zollverein und dem Steuerverein abgeschlossenen Zollvereinigungsvertrag (Schlußprotokoll 4. I. 6. Pos. 41 a.) bereits vereinbart, daß dieser Zoll auf 10 Sgr. für den Centner herabgesetzt werden soll, also auf ein Sechstheil des bisherigen Satzes. Bei dieser Herabsetzung glauben wir uns für jetzt beruhigen zu müssen.

Zu IX. Abschaffung der Durchfuhrzölle.

In wie weit bei den Durchfuhrzöllen Ermäßigung wünschenswerth vom landwirthschaftlichen Standpuncte erscheine, ergiebt sich aus den Beschlüssen des landwirthschaftlichen Congresses von 1850 (v. Lengerke, Bericht Bd. I. S. 523).

Wir erlauben uns, mit der vorstehenden Angelegenheit noch die beiliegende, schon unterm 3. Januar 1849 bei uns eingegangene Eingabe der Weinbausection des landwirthschaftlichen Centralvereins für Rheinpreußen zu verbinden, worin um Beibehaltung des Zollschutzes für die inländische Weinproduction petitionirt wird.

Wir ersehen aus dem Schlußprotokoll zum Zollvereinigungsvertrage vom 4. April 1853, daß bereits mit Hannover die Herabsetzung des Weinzolles auf 6 Thlr. pro Centner vereinbart ist.

Digitized by Google

Im Interesse der vaterländischen Weinproducenten ist zu wünschen, daß man auf weitergehende Ermäßigungsanträge zur Zeit nicht eingehe.

Wir erlauben uns die ehrerbietige Bitte, uns von den weiteren Verhandlungen über diese für die Landwirthschaft so wichtigen Fragen, namentlich über das Resultat unserer Anträge der landwirthschaftlichen Maschinen hochgeneigt benachrichtigen, im Allgemeinen aber bei den bevorstehenden Tarifberathungen den von dem landwirthschaftlichen Congreß des Jahres 1850 gefaßten Beschlüssen, so viel es angeht, hochgeneigt Geltung verschaffen zu wollen.

Berlin, den 18. April 1853.

Das Landes-Oekonomie-Collegium.

II.

Ueber die Verwendung des aus Säure und Knochen gebildeten doppelphosphorsauren Kalkes als Düngungsmittel.

Eine Preisschrift von W. C. Spooner.

Vorbemerkung.

Die Redaction ist in neuerer Zeit vielfach angegangen worden, Auskunft über die zweckmäßigste Benutzungsweise der Knochen als Düngungsmittel, insbesondere über das bei der Bereitung und Anwendung der angesäuerten Knochen zu beobachtende praktischste Verfahren zu ertheilen. Dieselbe hat sich über diesen sie schon vor vielen Jahren persönlich interessirenden Gegenstand (vgl. Universalblatt von Putsche und Schweitzer Bd. 5.) fortdauernd zu unterrichten gesucht, auch den Schriften von Weckherlin, Sprengel, Stöckhardt, Wolff und Andern später manches Neue und Belehrende entnommen; aber dieses Wissen hat sie dennoch nicht in den Stand gesetzt,

Digitized by Google

den bei ihr Rathsuchenden eine ausreichende Gebrauchsanweisung zur vortheilhaftesten Knochendüngung geben zu können.

In einem betreffenden Gespräche mit dem in Schlesien — wo die Knochen in Verbindung mit Schwefelsäure häufiger angewendet werden — begüterten Herrn Grafen v. Harrach wurde neuerdings ihre Aufmerksamkeit auf die vorliegende treffliche Schrift des Engländers Spooner gelenkt, was dann eine weitere Erörterung der Sache unter uns zur Folge hatte, in welcher wir uns darüber einigten, daß diese Anweisung zur Zeit ganz den Bedürfnissen des umfassende und specielle Belehrung suchenden Landwirths entspreche, daß es daher ein nützliches Beginnen sein werde, selbige dem landwirthschaftlichen Publikum durch Uebertragung und selbstständige Herausgabe allgemein zugänglich zu machen.

Möge sich diese Voraussetzung bestätigen, mögen Spooner's Lehren insbesondere dazu beitragen, daß die Bedingungen, unter denen die Wirkung der Knochendüngung sich stärker oder schwächer äußert, oder ganz ausbleibt, mittelst rationeller Versuche erforscht werden und daß wir auch in dieser Beziehung vom Meinen und Voraussetzen zu sicheren Erfahrungssätzen gelangen.

Berlin, den 15. Mai 1853.

Die Hindernisse und Schwierigkeiten, mit denen der Betrieb des Ackerbaus Jahre lang zu kämpfen hatte — die Wichtigkeit, ja absolute Nothwendigkeit, reiche Wurzel-Ernten mit möglichst geringen Kosten zu erzielen — boten dem Rathe der Königl. landwirthschaftlichen Gesellschaft von England einen hinreichenden Grund, „die Anwendung von Knochen mit Säure", welche von hochgestellter Autorität als „die bedeutendste Ersparung, die jemals in der Verwendung des Düngers erzielt wurde", bezeichnet worden ist, zum Gegenstande einer Preisaufgabe zu bestimmen. Wenn aber außerdem noch ein anderweitiger Grund erforderlich wäre, diesem überaus wichtigen Gegenstande die höchste Aufmerksamkeit zuzuwenden

Digitized by Google

und die gründlichste Information sich darüber zu verschaffen, so würde derselbe ohne Zweifel schon in dem Umstande beruhen, daß auf der einen Seite die Hülfsmittel an Knochen und Guano sich bereits nicht unbedeutend vermindert zu haben scheinen, während doch auf der andern die beständig zunehmende Bevölkerung des Landes auch eine verhältnißmäßige Zunahme an thierischer und vegetabilischer Nahrung nothwendig macht. Wir müssen daher den Gegenstand unsers Versuchs der gründlichsten Betrachtung um so würdiger erachten, als er nicht allein das Interesse des Gutsbesitzers, sondern auch das allgemeine National-Interesse auf das Lebhafteste berührt. Daß die Anwendung der Knochen mit Säure eine bedeutend wirksamere ist, als die der Knochen allein, ist keine hypothetische, oder auch nur wahrscheinliche Behauptung mehr, sondern sie ist ein anerkanntes Factum; und obgleich ich zur Bestätigung hierfür die Absicht habe einige Resultate anzuführen, so halte ich es doch selbst für den eigentlichen Zweck dieser Schrift für um so weniger wesentlich, als der Erfolg obiger Mischung durch die zahlreichen Versuche bereits hinlänglich festgestellt ist, die in dem „Journal of the Royal Agricultural Society“ erwähnt sind, und ganz besonders durch die ausgezeichneten, mühsam und umsichtig geleiteten Versuche von Mr. Hannam. Wenn ich es daher auf der einen Seite für ersprießlich halte, über alle verschiedenen Nebenzweige des Gegenstandes schnell hinwegzugehen, so erfordert es doch auf der andern Seite schon mein Vorhaben, ganz besonders dabei zu verweilen, über später nur mit wenigen Worten berührte Punkte in dieser Beziehung eine praktische Information zu liefern, welche, wie ich hoffe, diesem Versuche zugleich einen praktischen und baaren Werth für den Landwirth im Allgemeinen verleihen soll.

Der specifische Werth, welchen Knochen als Nahrungsstoff für die Turnips besitzen, ist schon seit lange bekannt, und schon weit früher als die Wissenschaft sich in der Lage befand, die Ursache dieser eigenthümlichen Wirkungen zu erklären oder zu bestimmen, welchem ihrer Bestandtheile eigentlich und hauptsächlich jene Wirkungen zuzuschreiben sind.

Digitized by Google

Zum großen Erstaunen Vieler fand man, daß gebrannte Knochen, in denen doch sämmtliche organische Stoffe zerstört worden, eine gleiche, wenn nicht höhere Wirkung als ungebrannte äußerten; und daß ebenfalls gekochte Knochen, aus denen also das Fett entfernt worden, wirksamer seien, als Knochen im frischen Zustande. Es wurde daher auch von Männern, die in ihren Folgerungen etwas zu rasch und voreilig waren, daraus geschlossen, daß diese so zerstörten oder entnommenen Bestandtheile auch für Turnips in gewisser Beziehung nutzlos wären, — eine Folgerung, die allerdings scheinbar sich auf die Ansicht eines berühmten Chemikers stützte, welcher, wenn wir ihn nicht mißverstehen, seine Meinung dahin äußerte, daß der Werth der Düngungsmittel hauptsächlich, wenn nicht einzig und allein, von ihren unorganischen Bestandtheilen abhängig sei, — eine Lehre, die zugleich gänzlich im Widerspruch mit den früher allgemein angenommenen Grundsätzen steht, daß das Ammoniak das eigentlich befruchtende Element sei und daß von der vorhandenen Menge desselben der Werth des Düngungsmittels abhinge. Wir, an unserm Theile, sind der Ansicht, daß zwischen beiden Extremen die Wahrheit liege. Mit Recht müssen wir die unorganischen Bestandtheile als den wichtigsten und wesentlichsten Theil des Düngers und als dasjenige für die Pflanze betrachten, was das Skelett dem thierischen Körper ist — nämlich als die Basis; und da die Pflanze nur durch den Boden einen anderweitigen Zuschuß aufnehmen kann, so ist derselbe auch gewiß mit Recht als der wesentlichste Bestandtheil zu betrachten.

Dagegen zieht die Pflanze die übrigen Elemente und selbst den Stickstoff mit seinen Verbindungen zum größten Theil aus der Atmosphäre. Die Communicationsmittel aber, durch welche diese atmosphärische Hülfe ihnen wird, sind die Blätter, deren Gestalt und Beschaffenheit denn auch, caeteris paribus, zugleich ein ziemlich richtiges Kriterion für die Menge der Nahrungsstoffe bietet, welche der Atmosphäre entnommen werden. So ziehen z. B. Bohnen und andere Hülsenfrüchte aus der Atmosphäre mehr Nahrungsstoff als die Cerealien; Wurzelgewächse

Digitized by Google

mehr als die erſteren; und Weizen, wegen der ſchmalen Blätter, am wenigſten von allen. Auf dieſe Weiſe können wir denn auch nur allein das überraſchende Factum erklären, daß vorausſichtlich eine ſehr reiche Ernte zu erwarten ſteht, wenn man den Turnips nur an unorganiſchen Elementen eine gute Hülfe zu Theil werden läßt; während die Ernte, ſelbſt bei vorhergegangener ſonſtiger reichen Düngung, vorausſichtlich ſo gut wie fehlſchlagen wird, wenn ſolche unorganiſche Elemente fehlen. Doch darf keineswegs hieraus gefolgert werden, daß der organiſche Dünger gar keinen, oder nur einen geringen Einfluß auf Wurzelgewächſe äußere; — er behält ſtets ſeinen Werth und ganz beſonders für die nachfolgende Körnerfrucht.

Inzwiſchen ſind die organiſchen Stoffe, welche ungefähr ein Drittel der Beſtandtheile der Knochen bilden, mit den erdigen Theilen derſelben ſo innig verbunden, und iſt ihre Trennung mit ſolchen Schwierigkeiten verknüpft, daß die guten Wirkungen beider in gewiſſer Beziehung neutraliſirt werden, wenigſtens in Betreff der erſten Frucht. Dieſes iſt denn auch der Grund, weshalb das Sechsfache von dem gegeben werden muß, was die Frucht eigentlich verlangt, und ebenſo, daß es in einem pulveriſirten Zuſtande geſchehen muß, wenn man eine Wirkung damit zu erzielen gedenkt. Mit Rückſicht hierauf hat man nun in der Schwefelſäure Hülfe geſucht und gefunden; ſie iſt es, welche durch ihre chemiſche Verwandtſchaft die Beſtandtheile der Knochen auflöſt und daher aufnahmsfähiger und geeigneter zur Nahrung der Pflanzen macht. Aus den ſorgfältigen und ſo vortrefflich geleiteten Verſuchen des Mr. Hannam geht auf das augenfälligſte hervor, daß friſche aber gekleinte Knochen vortheilhafter ſind wie gekochte, denen das Fett entzogen worden; daß aber die letzteren noch beſſer ſind wie gebrannte, aus denen die Gelatine ebenfalls entfernt iſt. Indeſſen trat dieſes Reſultat in noch weit überraſchender Weiſe in den Fällen auf, wo die Knochen in Schwefelſäure aufgelöſt worden waren; es betrug nämlich der Ertrags-Unterſchied bei Turnips faſt 2 Tonnen, während mit einfach gekleinten Knochen ſich nur eine Differenz von 17 Ctr. ergab. Ebenſo erſehen

Digitized by Google

wir aus demselben Versuche, daß der in Folge der erdigen Substanzen der Knochen erzielte Mehr-Ertrag 4½ Mal größer ist, als der mit den organischen Theilen erreichte. Indem wir in Betreff des Details dieser Versuche und der anderweitigen Angaben auf eine frühere Nummer des Journal of the Royal Agricultural Society verweisen, erwähnen wir hier nur, daß auf das Klarste aus ihnen hervorgeht, daß man mit 20 s., für Knochen und Säuren verausgabt, bedeutend größere Resultate zu erzielen im Stande ist, als mit 40 s. für Knochen allein, wenigstens mit Bezug auf den Anbau der Turnips.

Indessen scheinen diese Versuche doch mit Zugabe einer sehr beträchtlichen Quantität Wasser gemacht worden zu sein, und zwar so, daß der Dünger dem Lande im flüssigen Zustande mitgetheilt werden konnte. Wenn wir nun auch keineswegs die bedeutenden Vorzüge eines solchen Verfahrens verkennen, oder gar leugnen, so steht doch auch dagegen so viel fest, daß dasselbe mit so viel Schwierigkeiten, Störungen und Unbequemlichkeiten verknüpft ist, daß eine allgemeine Anwendung desselben von Seiten des Farmers schwerlich in Aussicht gestellt oder erwartet werden dürfte. Schon die Beschaffung eines dazu eigen erforderlichen Wägens oder Karrens ist mit so bedeutenden Kosten verknüpft, daß sie allein hinreicht, eine allgemeine Anwendung des ganzen Verfahrens überhaupt zu verhindern. Wenn daher das landwirthschaftliche Publikum auch zuerst unter obiger Gestalt mit den werthvollen Eigenschaften dieses ausgezeichneten Düngungsmittels bekannt wurde, so steht doch eine allgemeine Einführung und Annahme desselben erst seit der neueren Entdeckung zu erwarten, daß diese Art von Dünger auch in fester Gestalt und zwar mittelst des gewöhnlichen Drillens angewendet werden kann. Da ich meine Aufmerksamkeit ganz besonders auf die Zubereitung und Verwendung dieses vorzüglichen Düngers in einer festen Gestalt gerichtet habe, so sehe ich mich auch in den Stand gesetzt, mit größter Bestimmtheit angeben zu können, daß bei einem solchen

Digitized by Google

Verfahren allein beim Ankauf der Knochen sich die gewöhnlichen Kosten um die Hälfte vermindern.

Inzwischen bin ich der Ansicht, daß ich als Text, oder vielmehr als Ausgangspunct des vorliegenden Gegenstandes nichts Besseres als diejenigen Puncte wählen kann, auf welche von dem Ausschuß der Königlichen landwirthschaftlichen Gesellschaft selbst die Aufmerksamkeit der Preisbewerber vorzugsweise gelenkt worden ist. Diese Puncte aber sind:

1) Zustand der Knochen.
2) Das Verhältniß, in welchem die Quantität Säure zu einem bestimmten Gewichte Knochen stehen muß.
3) Das Verhältniß des Wassers zur Säure, wenn diese überhaupt mit jenem vermischt wird.
4) Art und Weise, in welcher die Säure mit den Knochen vermischt, und in welcher ein fester Compost daraus gebildet wird.
5) Wirkung von verschiedenen Quantitäten, angewendet in Verbindung oder im Vergleich mit gewöhnlichen Knochen und anderen bekannten Düngearten.

1) Was nun zunächst den Zustand der Knochen betrifft, so habe ich hierbei lediglich zu bemerken, daß sie so fein wie möglich sein müssen, und daß namentlich der gewöhnliche Knochenstaub sich sehr gut dazu eignet. Den halb Zoll langen Knochen ist der Staub entschieden vorzuziehen, denn wenn auch erstere mehr ins Gewicht fallen, so wird dieses doch durch den Preis wieder ausgeglichen; wogegen durch das Kleinern der Knochen die Zahl der Berührungspuncte bedeutend vermehrt wird, und folglich die Knochen selbst rascher und vollkommener von der Säure durchzogen werden und daher auch weniger Säure und Wasser hierbei bedürfen.

Wir kommen jetzt zum zweiten und wichtigeren Puncte.

2) Verhältniß der erforderlichen Quantität Schwefel- oder Salzsäure für ein bestimmtes Gewicht Knochen.

Schwefelsäure ist der Salzsäure bei weitem vorzuziehen; sie ist schärfer, wohlfeiler, besitzt ein größeres specifisches Gewicht, enthält viel weniger Wasser und entwickelt beim Ver-

Digitized by Google

mischen mit letzterem eine bedeutend höhere Temperatur, — ein Umstand, der den Auflösungs-Proceß, besonders der organischen Theile der Knochen, wesentlich begünstigt. Außerdem aber haben wir auch gefunden, daß die Versuche mit Salzsäure im Allgemeinen etwas geringere Resultate lieferten, wie die mit Schwefelsäure. Wenn wir daher allerdings nicht wenig darüber erstaunt waren, daß bei den Experimenten Mr. Hannam's sich nicht eine bedeutendere Differenz in Betreff des Erfolges herausgestellt hatte, so dürfen wir doch nicht unterlassen, den Umstand dabei mit in Erwägung zu ziehen, daß die geringste Quantität Salzsäure, welche dabei verwendet wurde, ein halb betrug und somit vielleicht genügte, um sämmtlichen phosphorsauren Kalkgehalt der Knochen aufzulösen, während auf der anderen Seite das Resultat für die Salzsäure gewiß nicht so günstig ausgefallen wäre, wenn das Verhältniß, wie bei unseren Versuchen mit der Schwefelsäure, nur wie 1 zu 3 gewesen; wogegen wiederum, hiervon abgesehen, es allerdings sehr wahrscheinlich ist, daß gerade der mit Salzsäure erzeugte salzsaure Kalk auflöslicher und somit auch ein besseres Düngungsmittel ist, wie der mit Schwefelsäure erzeugte schwefelsaure Kalk, wie er denn auch wegen der größeren Attraction der Feuchtigkeit, namentlich in so trockenen Sommern, wie der im J. 1844 war, außerordentlich wirksam sein dürfte. Hiernach möchte es denn auch nicht so unvortheilhaft sein, von der bestimmten Quantität Knochen einen Theil mit Salzsäure, den andern mit Schwefelsäure zu behandeln und beide dann zu mischen.

Das Verhältniß, in welchem die Schwefelsäure mit dem günstigsten Erfolge anzuwenden, bleibt insofern ein sehr wichtiger Punct, als es erwiesen ist, daß Schwefelsäure allein, oder mit Wasser vermischt, nur einen sehr geringen Düngerwerth besitzt; und dürfte dieses wohl mit dem Umstande zusammenhängen, daß der Boden in der Regel eine hinreichende Quantität Schwefelsäure enthält, sowie damit, daß die Phosphorsäure so außerordentlich wirksam ist, namentlich während der ersten Periode des Wachsthums der Pflanze, daß dieselbe

Digitized by Google

ohne Phosphorsäure nie recht gedeiht, was auch sonst immer für anderweitiger Dünger angewendet sein mag. Ein benachbarter Landwirth machte im vergangenen Jahre den Versuch, ein Turnipsfeld mit einer starken Salz- und Ruß-Düngung zu düngen, wobei mithin keine Phosphorsäure, wenn auch eine reichliche Quantität Ammoniak und anderer düngender Bestandtheile zur Anwendung kam; indessen war das Resultat eine totale Mißernte. Allerdings muß ich hier bemerken, daß bei einem in meinem Garten mit einem Turnipsfelde angestellten Versuche Schwefelsäure und Wasser ein eben so gutes Resultat wie Knochen hatten, indessen enthielt der Boden ohne Zweifel eben sowohl Phosphorsäure wie Alkalien, auf die die Säure günstig wirken konnte.

Bevor wir inzwischen die Quantität Säure bestimmen, mit welcher nothwendiger Weise die Knochen gemischt werden müssen, halten wir es für vortheilhaft, erst noch näher in die Natur und in die Eigenthümlichkeiten derjenigen Substanzen einzugehen, deren Vermischung wir in Vorschlag bringen wollen.

Schwefelsäure oder Vitriolöl, wie sie noch häufiger genannt wird, besteht aus zwei Gewichtstheilen Schwefel und drei Theilen Sauerstoffgas, und ihre Wirksamkeit hängt von dem Grade ihrer Reinheit und davon ab, daß sie völlig frei von Wasser ist, zu welchem sie eine so bedeutende Verwandtschaft besitzt, daß sie beim Aussetzen der Luft aus der Atmosphäre Wasser absorbirt; daher ist denn auch ihre relative schwache Wirkung stets ein Zeichen für die Quantität Wasser, mit welcher sie gemischt worden. Was uns betrifft, so verstehen wir hier an dieser Stelle unter Schwefelsäure stets die Säure im concentrirten Zustande, d. h. von einem specifischen Gewichte von 18.45 bis 18.50; auch sollte man beim Ankauf von Schwefelsäure niemals vergessen, daß 50 Pfd. der ersteren mindestens 60 Pfd. von einem specificischen Gewichte von 17.14 gleichkommen, daß also, wenn man sich der schwächern Säure bedient, man auch genöthigt ist, die Quantität in dem Maaße zu vermehren, als die Qualität vermindert worden ist.

Wenn man vitriolisirte Knochen mit der Zunge berührt,

Digitized by Google

so findet man, daß dieselben sowohl einen säuerlichen wie einen süßlichen Geschmack haben; der säuerliche entsteht vermuthlich durch die Phosphorsäure, der süßliche dagegen aus dem Gallerte-Zucker, welcher sich dadurch bildet, daß die Säure auf die Gallerte wirkt und auf diese Weise eine sehr schwer zersetzliche Substanz in eine völlig lösliche verwandelt, welche dann von den Pflanzen leicht absorbirt werden kann. Wenn man die concentrirte Säure mit einem Viertel-Gewichtstheil Wasser mischt, so entsteht eine Temperatur von 310°. Durch den Einfluß, welchen diese Hitze auf die organischen Theile der Knochen ausübt, werden dieselben dunkel gefärbt; ist dagegen nur eine geringe Quantität Säure verbraucht, so wird die Mischung weiß und zwar in Folge des kohlensauren Kalkes, welcher dann prädominirt. Nach dem Durchschnitts-Resultate von mehreren Analysen mit Menschen- und verschiedenen Thierknochen scheint nachstehende Annahme ziemlich nahe zuzutreffen:

Organische Stoffe, bestehend in Gallerte, Knorpel und Fett	34
Phosphorsaurer Kalk und Magnesia	59
Kohlensaurer Kalk	7
	100,

d. h., man kann im Allgemeinen annehmen, daß ein Drittel aus organischen und zwei Drittel aus erdigen Bestandtheilen besteht. Natürlich werden erstere, wenn die Knochen noch ganz frisch sind, in einem stärkeren Verhältnisse als ein Drittel vorhanden sein, und Mr. Hannam giebt in diesem Falle das Verhältniß auf 45 pCt. an; im Allgemeinen aber kann man bei solchen Knochen, wie sie in der Regel von den Landwirthen verwendet werden, obige Annahme als der Wahrheit ziemlich nahe tretend betrachten.

Das Gewicht von 4 Bushel*) Knochen — die man schon als eine recht gute Düngung für einen Acre**) betrachten kann — beträgt, wenn die Knochen sich in einem feinen Staubzu-

*) 1 Quarter = 5,2906 preuß. Scheffel hat 8 Bushel.
**) 1 Acre = 285,9 preuß. □Ruthen.

Digitized by Google

stande befinden, ungefähr 180 Pfd. *). Hiervon sind 12½ Pfd. kohlensaurer Kalk, bestehend aus 5½ Theilen Kohlensäure und 7 Theilen Kalk, welche 10 Pfd. Schwefelsäure erfordern, um letzteren in schwefelsauren Kalk oder Gyps zu verwandeln. Dies ist das erste Resultat der Mischung und zugleich die Ursache der sehr unangenehmen Dämpfe, welche sich hierbei entwickeln und dadurch entstehen, daß in Folge der größern Verwandtschaft zwischen Kalk und Schwefelsäure die Kohlensäure frei wird. Dieser Proceß findet Statt, bevor die Säure auf die phosphorsauren Theile der Knochen einwirkt; und ebenso war — wenn eine kleine Quantität Säure über den Knochenstaub gesprengt worden —, der Erfolg nur ein mäßiger, indem der kohlensaure Kalk allein in Activität kam, der phosphorsaure dagegen völlig unzersetzt blieb.

Die Quantität des phosphorsauren Kalks in 4 Bushel Knochen beträgt ungefähr 106 Pfd. und besteht aus 47 Pfd. Kalk und 59 Pfd. Phosphorsäure. Nehmen wir nun an, daß der übersaure-phosphorsaure Kalk die doppelte Quantität Säure enthält — eine Annahme allerdings, die noch nicht völlig entschieden ist — so werden 33 Pfd. Schwefelsäure erforderlich sein, um durch ihre Vereinigung mit der Hälfte des Kalks, d. h. mit 23½ Pfd., Gyps zu bilden, während die andere Hälfte Kalk, vereinigt mit einer doppelten Portion Phosphorsäure, in einem Zustande von übersaurem-phosphorsaurem Kalke zurückbleibt. Hiernach sind also 43 Pfd. Säure erforderlich, um diese Umwandlungen zu bewirken, und der Ueberschuß bleibt für andere Zwecke verwendbar **).

Phosphorsaurer Kalk ist eine sehr schwer lösliche Substanz, und daher ist die Wirkung der Knochen während eines

*) Ich halte dafür, daß das Durchschnittsgewicht von 4 Bushel Knochenstaub, wie er aus der Mühle kömmt, 168 Pfd. beträgt, obgleich ich allerdings auch gefunden habe, daß er das im Text angegebene Gewicht erreichte. —

**) Ich behaupte keineswegs, daß dieses gerade genau die Umwandlungen sind, die hier vorgehen; sie sind es indessen ziemlich nahe so. Wahrscheinlich bleibt ein Theil der Phosphorsäure im freien Zustande in der präparirten Mischung zurück.

Digitized by Google

sehr trockenen Sommers häufig nur gering und unvollkommen. Ueberſaurer-phosphorſaurer Kalk auf der andern Seite iſt ſo außerordentlich leicht aufzulöſen, daß die mit Vitriolöl behandelten Knochen gänzlich im Waſſer aufgelöſt und ſo verwendet werden können. In ihrem natürlichen Zuſtande ſind die Knochen völlig unverdaulich, — erſt durch die Säure werden ſie gekocht und in eine Art von Suppe verwandelt, welche dann von den jungen Turnips-Pflanzen verzehrt und leicht verdaut werden kann. Die unauflösbaren Feſſeln, mit denen die verſchiedenen Elemente, aus welchen die Knochen zuſammengeſetzt ſind, ſo feſt zuſammengehalten worden, ſind mittelſt dieſer neuen Kraft plötzlich geſprengt, die bis dahin compact geweſene Maſſe iſt gebrochen und jeder einzelne Beſtandtheil vermag jetzt ſeinen eigenen Weg zu gehen und ſeiner natürlichen Verwandtſchaft zu folgen. Die chemiſchen Umwandlungen und Wechſelwirkungen, welche jetzt zwiſchen der Schwefelſäure und dem organiſchen Theile der Knochen eintreten, ſind ohne Zweifel ſehr mannigfaltig. Zucker iſt das eine Ergebniß, und wahrſcheinlich ſchwefelſaures Ammoniak das andere; nichts deſto weniger vermag ich doch nicht mit Sicherheit die Quantität Schwefelſäure anzugeben, welche erforderlich iſt, um dieſe Veränderungen zu bewirken. Nehmen wir alſo an, daß das Verhältniß der verwendeten Schwefelſäure ein Drittel betrüge, ſo würden 17 Pfd. davon auf die organiſchen Theile der 4 Buſhel Knochen wirken und der Ueberreſt dann für die erdigen Beſtandtheile erforderlich ſein.

Wir ſehen, daß in den chemiſchen Fabriken, bei der Bereitung des für chemiſche Feuerzeuge gegenwärtig vielfach verbrauchten Phosphors aus Knochen, die organiſchen Theile derſelben zuerſt mittelſt Verbrennens zerſtört werden, und daß man alsdann den Rückſtand mit dem halben Gewichte Schwefelſäure vermiſcht. Nehmen wir mithin an, daß 180 Pfd. Knochen verarbeitet werden ſollen, ſo reducirt ſich das Gewicht derſelben durch das Brennen auf 120 Pfd., und würden mithin 60 Pfd. Säure, oder ein Drittel des urſprünglichen Knochengewichts, nöthig ſein, um doppelphosphorſauren Kalk zu bilden; indeſſen

Digitized by Google

bin ich doch der Ansicht, daß in diesem Falle noch ein Ueberschuß an Säure erforderlich ist, um den Proceß vollständig zu machen, da sonst ein Halb etwas mehr als die benöthigte Quantität zu sein scheinen würde.

Aus diesen und anderen Gründen können wir daher wohl mit Recht annehmen, daß das Verhältniß der Säure zu den Knochen nie weniger als ein Drittel und nie mehr als ein Halb betragen darf. Wenn indessen Ersteres wohl das Oekonomischste sein mag, so halte ich doch dafür, daß höchst wahrscheinlich 42 pCt. Säure gerade diejenige Quantität sein dürfte, welcher am meisten der Vorzug zu geben wäre. Inzwischen darf ich nicht unterlassen, eines Versuches zu erwähnen, der im letzten Sommer mit einem Stück Land angestellt worden ist, das mit Knochen und Säure, jedoch in verschiedenen Verhältnissen, gedüngt war, und wobei es sich erwies, daß dasjenige Stück, welches mehr Knochen und weniger Säure erhalten hatte, eine etwas bessere Ernte lieferte, als ein anderes, welchem, bei gleichen Kosten, weniger Knochen und mehr Säure gegeben worden.

3) Verhältniß des Wassers, mit welchem die Säure gemischt werden muß.

Wenn ein Gewichtstheil Wasser mit vier Gewichtstheilen Säure gemischt wird, so steigt die Temperatur auf 300° Fahr. Da nun ein so großer Wärmegrad den Auflösungsproceß ungemein erleichtert, so muß es auch sehr wünschenswerth erscheinen, diejenige Quantität Wasser in Anwendung zu bringen, welche denselben erzeugt; es dürfte daher auch obige Quantität, oder, wenn es zweckmäßiger scheinen sollte, eben so viel Wasser wie Säure — welches an Gewicht etwas mehr als die Hälfte betragen wird — ein sehr gutes Verhältniß abgeben. Mehr sollte man indessen nicht verwenden, da ein Nutzen dadurch nicht weiter erreicht werden dürfte. Bei einem Versuche, der im vergangenen Jahre mit verschiedenen Wasser-Quantitäten angestellt wurde, konnte ich im Resultate keinerlei Unterschied entdecken. Am besten ist es, wenn man das Wasser zuerst in Anwendung bringt und zwar dergestalt mittelst einer

Digitized by Google

Gießkanne, daß jedes Knochentheilchen davon berührt wird. Es iſt dieſes ein ſehr wichtiger Punct, indem durch ein ſolches Verfahren der Auflöſungsproceß außerordentlich erleichtert wird, der ſonſt leicht ein unvollſtändiger werden möchte.

Ein anderer Grund noch für die vorgängige Anwendung des Waſſers iſt auch der, daß, nachdem die Knochen theilweiſe damit geſättigt ſind, die Säure nunmehr, in Folge ihrer Verwandtſchaft zu demſelben, ſchnell in die Poren der Knochen eindringt, ſich auf dieſe Weiſe mit den Knochen raſcher und vollſtändiger in Verbindung ſetzt, und daher auch beſſer auf ſie einwirkt. Wenn das Waſſer vorher nicht zur Anwendung gekommen iſt und die Knochen ſich nicht in einem ſehr fein pulveriſirten Zuſtande befinden (wie ſolches niemals der Fall iſt, wenn ſie nicht beſonders geſiebt ſind), ſo bildet ſich, in Folge der Einwirkung der Säure auf die Oberfläche der Knochen, um die kleinen Stücken leicht ein Ueberzug, welcher die Poren verſchließt und die Säure an dem völligen Durchdringen der Knochen hindert. Ich hege gar keinen Zweifel darüber, daß dieſes nur zu häufig der Fall iſt und zwar in Folge einer nicht ſorgfältig genug bewerkſtelligten und daher unvollkommenen Miſchung, und daß denn auch hierdurch die guten Wirkungen des Düngers weſentlich vermindert werden.

4) Art und Weiſe des Miſchens der Knochen mit der Säure und der Bereitung des Compoſt.

Es iſt vielfach empfohlen worden, in einem großen Aſchen- oder Erdhaufen oben auf der Spitze eine Aushöhlung anzubringen, in dieſelbe die Knochen einzuſchütten, die Säure darüber auszugießen und dann nach einiger Zeit das Ganze umzuſtechen und gut durch einander zu miſchen. Wenn wir indeſſen die Folgen dieſer Verfahrungsart etwas näher prüfen, ſo werden wir ſehr bald das Bedenkliche dabei entdecken. Ohne Zweifel enthält Aſche, außer anderen Salzen, zu denen Schwefelſäure eine große Verwandtſchaft zeigt, auch in ſehr beträchtlicher Weiſe kohlenſauren Kalk. Es wird mithin den Knochen eine nicht unbedeutende Quantität der Säure, die allein für ſie beſtimmt war, entzogen. Aber auch ſelbſt in dem Falle,

Digitized by Google

wo man anstatt der Asche gewöhnliche Dammerde oder eine andere Substanz anwendet, welche gerade keine besondere chemische Anziehungskraft für die Säure hat, wird doch auf mechanischem Wege schon Säure von der Erde absorbirt und mithin den Knochen entzogen. Ich betrachte es aber als einen Punkt von der größten Wichtigkeit, daß die ganze Quantität Säure den Knochen direct zugeführt und die Verbindung nicht durch eine andere Substanz unterbrochen, oder ein Theil der Säure gar durch gegenseitige Verwandschaft abgezogen wird.

Ein sehr zweckmäßiges und dabei wohlfeiles Gefäß für die Procedur des Mischens ist ein gewöhnliches Zuckerfaß (sugar hogshead — etwa ein Oxhoft-Gehalt), dessen Loch mit Pariser Pflaster verklebt wird. Hierbei ist es indessen sehr wünschenswerth, jedes Abmessen oder Abwiegen der Säure zu vermeiden, da dasselbe stets mit Gefahr verbunden ist, und mir aus dem vergangenen Jahre mehrere sehr erhebliche Unfälle bekannt sind, welche sich hierbei ereigneten; die Landleute lassen sich nun einmal in dieser Beziehung schwer zur genügenden Vorsicht anhalten, da sie sich nicht denken können, daß eine so farblose Flüssigkeit ihnen an Körper und Kleidern so bedeutende Verletzungen zuzufügen vermag. Namentlich aber leiden die Kleider der dabei Beschäftigten, so wie auch selbst die Körbe, in denen sich die Behälter für die Säure befinden, sehr bedeutend beim Ausleeren der letzteren, da ein Verschütten dabei sehr schwer zu vermeiden ist. Ich habe daher, um dergleichen unangenehme Zufälligkeiten möglichst zu vermeiden, nachstehendes Verfahren angewendet: Das Gefäß mit der Säure wird auf ein Gerüst oder Faß gestellt, das etwa in gleicher Höhe mit dem Zuckerfaße steht, in welches zuvor die Quantität Knochenstaub, welche gemischt werden soll, gebracht worden war. Mittelst einer Gießkanne, die mit einer Brause versehen sein muß, werden die Knochen nun zuerst völlig mit Wasser angefeuchtet, und dann die Säure mit einem Heber aus dem Behälter herausgeschafft. Dieser Heber ist aus Blockzinn gefertigt, so daß man ihm jede beliebige Form geben kann, etwa 4 Fuß lang und ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser; am

Digitized by Google

langen Ende befindet sich ein Hahn von Messing, an welchen die Brause der Gießkanne befestigt werden kann. Der Heber wird nun mit Wasser gefüllt, das lange Ende mit dem Hahn, das kürzere mit dem Finger geschlossen, und letzteres dann rasch in die Oeffnung des Gefäßes, welches die Säure enthält, hineingebracht. Sobald der Hahn geöffnet wird, fließt auch die Säure ohne weitere Hülfe beinahe völlig heraus, so daß also die Arbeiter sich weder einer äußeren Verletzung aussetzen, noch auch von den schädlichen und jedenfalls unangenehmen Dämpfen belästigt werden, die sich fast unmittelbar darauf entwickeln. Indessen kann man sich auch von der Windseite her dem Gefäße nähern und dann das Ganze etwas umrühren; wie es denn überhaupt sehr gut ist, wenn man auch nachher noch eine Zeit lang tüchtig rühren läßt und so die Mischung vollständig werden läßt. Am besten geht dieses mit einer zweizinkigen Gabel, deren beide etwas lange Zinken unter einem rechten Winkel nach Unten gebogen und an einem langen hölzernen Stiel befestigt sind. Ist nun die Masse gut durch einander gemischt, so kann noch an demselben Tage eine neue Quantität Knochen zugethan und dieses Verfahren so lange fortgesetzt werden, bis das Küben beinahe voll ist. Nach zwei Tagen wird dann das Ganze auf einen Haufen geschüttet und bleibt entweder so liegen, bis man Gebrauch davon machen will, oder man vermischt es auch gleich mit Asche. Sehr gut ist es, wenn man von Zeit zu Zeit den Haufen umsticht und hierbei immer etwas neue Asche hinzufügt, damit die Mischung fein und trocken genug werde, um mittelst einer gewöhnlichen Drillmaschine ausgestreut werden zu können.

Es ist augenfällig, daß der Werth und die Wohlfeilheit dieses Düngerpräparats von der gehörigen Mischung abhängt, die dergestalt sein muß, daß jedes Knochentheilchen dem Einflusse der Säure ausgesetzt gewesen. Es ist für mich daher auch gar kein Zweifel vorhanden, daß in denjenigen Fällen, wo entweder eine größere als im Allgemeinen nöthige Quantität Säure hat verwendet werden müssen, oder wo die Resultate der Anwendung dieses Düngers nicht so günstig ausge-

Digitized by Google

fallen sind, als man es erwarten konnte, nicht die gehörige Aufmerksamkeit bei der Zubereitung verwendet worden ist.

5) Resultate von Versuchen, welche mit verschiedenen Quantitäten theils in Verbindung, theils vergleichungsweise mit gewöhnlichen Knochen und anderen bekannten Düngermitteln angestellt worden sind.

Meine eigene Erfahrung über die Vorzüge von mit Schwefelsäure behandelten Knochen datirt aus dem sehr trockenen Sommer 1844. Mit dem Wunsche, ihre Wirkung zu erproben und es für sehr vortheilhaft haltend, diesen Compost mit der Drillmaschine auszustreuen (obgleich ich sonst nirgends gehört habe, daß dieses Verfahren irgendwo sonst angewendet ist), beschloß ich, mich an den Versuch zu machen. Ich hatte die Absicht, die Knochen zu 3½ Bushel pro Acre (mit einem halben Gewichtstheil Säure) anzuwenden; da ich aber auf die Feuchtigkeit des Düngers nicht genug Rücksicht genommen hatte, so reichte derselbe so viel weiter, daß nur wenig mehr als 2 Bushel (außer 16 Bushel Asche), auf den Acre kamen. An demselben Tage (im Anfang des Juli) wurde ein anderer Theil des Feldes mit Knochenstaub (16 Bushel pro Acre) und mit südamerikanischem Guano gedrillt. Die mit Knochen und Säure gedüngten schwedischen Rüben gingen zuerst auf und entwickelten sich demnächst in der üppigsten Weise. Die Turnips litten allerdings dadurch, daß sie erst sehr spät behackt wurden, indessen war doch die Ernte (namentlich in Betracht des späten Drillens und anderer ungünstiger Umstände) durchweg eine gute zu nennen und ergab ungefähr 14 Tonnen *) pro Acre. Der Ertrag des mit Knochen und Säure gedüngten Theiles war dem übrigen völlig gleich und sogar noch etwas besser als wo 16 Bushel Knochen pr. Acre verwendet worden.

Ein um die andere Reihe wurde aufgenommen und abgefahren, der Rest aber den alten Mutterschafen überlassen, welche, mit Ausnahme von etwas Heu von sehr geringer Qualität, kein anderes Futter weiter erhielten. Hierauf wurde das Feld mit

*) 1 Ton = 2172,352 Pfd. preuß.

Digitized by Google

Mengkorn beſtellt (Bohnen, Gerſte und Erbſen); der Ertrag war ein vorzüglicher. Der Theil, welcher mit vitrioliſirten Knochen gedüngt worden, gab mindeſtens eben ſo gute Erträge, wie jeder andere Theil des Feldes, und ſogar etwas beſſern, als der mit Knochen allein gedüngte. Hieraus dürfte erhellen, daß dieſer Dünger, wenigſtens in Betreff der zweiten Frucht, allen Anforderungen vollkommen entſpricht; indeſſen verſpricht auch der Klee, welcher gegenwärtig in dritter Frucht gebaut wird, einen guten Ertrag.

Da das Reſultat des vergangenen Jahres, ſowohl in Bezug auf den Erfolg wie in dem auf Wohlfeilheit der vitrioliſirten Knochen mich vollſtändig befriedigt hatte, ſo halte ich es für um ſo weniger nothwendig, ihre Vorzüge gegen andere Düngerarten anzuführen, als anderweitige, gleich günſtig ausgefallene Verſuche hierüber bereits angeſtellt und veröffentlicht ſind.

Weil ich indeſſen das Verhältniß feſtzuſtellen wünſchte, in welchem die Säure am wirkſamſten und zugleich ökonomiſchſten mit den Knochen zu verbinden ſei, miſchte ich für ein Feld von 6 Acre Größe zwei verſchiedene Haufen, und zwar den einen mit 4 Buſhel Knochenſtaub pr. Acre und einem Drittheil Säure; bei dem anderen nahm ich die Hälfte, dem Knochengewichte nach, verminderte aber die Quantität Knochen um ſo viel, daß die Koſten bei beiden Haufen gleich kamen. Die Miſchung reichte in beiden Fällen für eine etwas größere Fläche aus, als anfänglich beabſichtigt worden, und wurde mit gleichen Quantitäten Aſche, d. h. mit 20 Buſhel pr. Acre, vermengt.

Die ſchwediſchen Rüben gingen gut auf, gediehen ſichtlich und ergaben eine recht gute Ernte. Indeſſen war ein großer Theil des Feldes doch zurückgeblieben in Folge der Baumhecken, von denen es umgeben war, und welche ihren verderblichen Einfluß über eine beträchtliche Strecke ausdehnten; wie dann überhaupt dieſe Bäume zwar zur Verſchönerung einer Landſchaft, keinesweges aber zur Verbeſſerung und Gleichförmigkeit eines Turnipsfeldes beitragen, deſſen Ertrag ſie im Durchſchnitt um einige Tonnen pr. Acre mindeſtens vermindern. Ein großer Theil des oben erwähnten Feldes lieferte im Durchſchnitt 22

Digitized by Google

Tonnen pr. Acre, und die eine Hälfte, welche mit der größeren Quantität Knochen und einem Drittheil Säure gedüngt worden, zeigte sich ergiebiger, wie die andere; inzwischen dürfte es doch schwer zu entscheiden sein, ob dieses Factum dem Unterschiede im Dünger, oder vielmehr dem Umstande zugeschrieben werden muß, daß jener Theil des Feldes etwas trockener war, wie dieser.

Der Boden war Klayboden und zum Theil drainirt.

Auch versah ich mehrere Landwirthe aus meiner Nachbarschaft mit vitriolisirten Knochen, die zu 4 Bushel (180 lbs.) Knochenstaub und 60 lbs. concentrirte Schwefelsäure gemengt worden, und empfahl ihnen diese Quantität pr. Acre anzuwenden, wenn sie über keinen andern Dünger zu verfügen hätten. Das Resultat ist fast in allen Fällen gleich günstig ausgefallen.

Mr. W. Gater zu Westend verwendete diese Mischung von 2 Bushel pr. Acre und in Verbindung mit gutem Stalldünger, während auf einem Theil des Feldes dieser Dünger allein benutzt wurde. Das Resultat war, daß der Theil des Feldes, welcher mit vitriolisirten Knochen gedüngt war, nicht allein einige Tage früher wie der andere behackt werden konnte, sondern daß auch beim Nachwiegen im vergangenen Januar sich ein Vortheil von 5 Tonnen pro Acre herausstellte.

In demselben Verhältnisse und ebenfalls in Verbindung mit Stalldünger benutzte Mr. F. W. Clark zu Pimsbury den von mir gelieferten Düngerstoff, und die darauf gebauten Rüben waren die besten auf dem ganzen Gute. Dagegen war die Quantität vitriolisirter Knochen auf den verschiedenen Feldern auch eine verschiedene, wobei es sich aber jedesmal herausstellte, daß die Güte der Ernte stets im Verhältniß mit der verwendeten Quantität stand.

Auch Mr. J. Blundell auf Bursledon benutzte meine Mischung und zwar zu 4 Bushel Knochen pro Acre mit 6 Bushel Asche, indem er gleichzeitig comparative Versuche mit Asche und Abtrittsdünger anstellte. Als ich einige Wochen darauf seine Farm besuchte, bemerkte ich bereits aus einiger Entfernung, wie sich namentlich ein Feld vor den übrigen besonders auszeichnete, und es fand sich, daß dieses dasjenige war, auf

Digitized by Google

welchem die vitriolisirten Knochen angewendet worden. Indessen hatte die im Allgemeinen in diesem Sommer vorherrschende Feuchtigkeit so günstig auf die Entwickelung der übrigen Düngerarten eingewirkt, daß beim Abwiegen der Ernte im Monat December sich ein Vortheil von einer halben Tonne pro Acre für letztere herausstellte; wogegen die Kosten allerdings das Doppelte betrugen. Im Durchschnitt war der Ertrag zwischen 17 und 18 Tonnen pro Acre gewesen; ich bin aber überzeugt, daß das Resultat für die Knochen ein bei weitem günstigeres gewesen sein würde, wenn Mr. B. anstatt der 6 Bushel Asche deren 20 pro Acre mit den vitriolisirten Knochen angewendet hätte. Denn wenn wir die große Quantität an Potasche betrachten, welche in der Frucht enthalten ist, so erhellt auch augenscheinlich daraus die Nothwendigkeit, eine reichliche Quantität Asche zu verwenden, welche gerade einen bedeutenden Theil Potasche enthält. Ich würde daher auch unter allen Fällen dafür sein, mindestens 20 Bushel Asche überall pro Acre zu verwenden.

Mr. Kocock auf Hickley verwendete die vitriolisirten Knochen zu 4 Bushels pro Acre mit einem Drittheil Säure und war mit dem gewonnenen Ertrage sehr zufrieden, obgleich er ihn nicht hatte nachwiegen lassen.

Mr. Withers auf Luzborough, dem ich eine auf obige Weise präparirte Quantität überlassen hatte, berichtet ebenfalls von den äußerst günstigen Resultaten, die er damit erzielt habe.

Mr. Fielder auf Sparsholt war durch meine Vorstellungen bewogen worden, gleichfalls diesen Dünger zu versuchen, und er fand, daß derselbe auf seinem leichten Kreide-Lande außerordentliche Wirkung habe. Zwei Bushel vitriolisirter Knochen mit Asche gemischt hatten vollkommen die gleichen Erfolge, wie Knochen, die auf einem kleinen Stück Lande, im Verhältniß von 60 Bushel pro Acre, versuchshalber angewendet worden waren. —

Obgleich die vitriolisirten Knochen sich bei weißen Turnips als außerordentlich erfolgreich bewährt haben, so bin ich doch der Ansicht, daß sie bei schwedischen Rüben noch weit vortheilhafter zu verwenden sind. Ich wünschte diese Ansicht durch

Digitized by Google

einen Versuch bestätigt zu sehen und bestellte daher an demselben Tage und auf ganz gleichem Boden — Klayboden — 3 Acre mit schwedischen Rüben von Laing und 3 Acre mit Matson's weißer Turnips hinter Futterwicken. Die schwedische Rübe war sowohl in den ersten wie in den späteren Perioden die bei weitem entwickeltste, und obgleich die Wurzeln, in Folge der späten Bestellzeit (Anfangs August), im Ganzen nur mittelmäßig ausfielen, so war doch der Unterschied ein sehr bedeutender.

Indessen muß ich hierbei erwähnen, daß das Land augenscheinlich mehr für schwedische Rübe, als für weiße Turnips geeignet war; wogegen allerdings auf der andern Seite die späte Jahreszeit wieder nachtheiliger für die schwedische Rübe war, ganz abgesehen davon, daß das Feld, auf welchem die Turnips standen, das Jahr vorher Stalldünger, das andere dagegen seit 1843 gar keinen Dünger erhalten hatte.

Daß obiges Resultat aber dem Umstande zuzuschreiben ist, daß die vitriolisirten Knochen sich besser für schwedische Rüben eignen, und nicht etwa in anderen Verhältnissen die Ursache liegt, erhellt klar aus der comparativen Untersuchung der Asche von schwedischen Rüben und weißen Turnips, indem die ersteren von 100,000 Pfunden 408 Pfd. Phosphorsäure, letztere dagegen nur 73 Pfd. enthalten.

Hieraus folgt aber, daß weiße Turnips keine so große Quantität Knochen erfordern — mögen dieselben vitriolisirt sein oder nicht, — welches dann auch mit dem bekannten Factum übereinstimmt, daß die schwedische Rübe mehr Dung verlangt, um die nöthige Phosphorsäure in sich aufzunehmen, und die weißen Turnips viel leichter als jene mit Asche allein gezogen werden können.

Ich würde mithin in allen Fällen anrathen, bei weißen Turnips eine geringe Quantität vitriolisirter Knochen anzuwenden und sie mit Guano oder anderem Dünger von ähnlichen Eigenschaften zu vermengen.

Im letzten Mai wurde ein Stück Feld von 1½ Acre mit Matson's grünen Kopfrüben bestellt und dazu mit 1 Bushel

Digitized by Google

vitriolisirten Knochen, 1 Ctr. afrikanischen Guano und ungefähr 25 Bushel Torfasche pr. Acre gedüngt. Der Ertrag war ein sehr guter und belief sich auf 20 Tonnen pr. Acre.

In einigen Fällen, wo Guano mit Asche verwendet worden, war die Ernte in Folge der stechenden Eigenschaft des Düngers, vermuthlich durch den Ammoniak, den er enthält, eine völlig mißlungene. Dieses ist aber bei vitriolisirten Knochen niemals zu befürchten und obgleich die Frucht nicht gedeiht, wenn sie völlig davon umgeben ist, so habe ich doch gefunden, daß dieses niemals der Fall ist, wenn sie mit etwa dem doppelten Gewichte von Erde gemischt sind.

Der letzte Sommer war nicht so günstig, die eigenthümlichen Eigenschaften der vitriolisirten Knochen in ihr hellstes Licht treten zu lassen, oder vielmehr die anhaltende Feuchtigkeit war den gewöhnlichen Knochen, so wie jeder andern Düngerart so überaus vortheilhaft, daß man ein damit bestelltes Turnipsfeld, welches sich in keiner Weise von einem andern unterschied, nur als Ausnahme, keinesweges aber als Regel ansehen konnte. Denn gerade in heißen, trockenen Sommern, wenn die Fliege (fly) besonders thätig ist, wenn Ernte auf Ernte durch diese entomologische Pest zu Grunde geht, zeigen sich die Vorzüge besonders auffallend an der üppigen, kräftigen Vegetation der jungen Pflanzen; und unter allen Gegenmitteln und Specificas, die bisher gegen diese Plage bekannt gemacht sind, dürfte wohl keines den vitriolisirten Knochen gleichkommen; wenigstens habe ich noch von keinem einzigen Falle gehört, in welchem nicht die jungen Pflanzen durch sie eine so kräftige Vegetation erlangt hätten, daß sie jene Plage auf das glücklichste vermieden. Eben so zeigen sich ihre Vorzüge in trockenen Sommern auch durch das frühe und kräftige Wachsthum, wenn sonst die Pflanze bei anderen Düngerarten aus Mangel an Regen Wochen lang siecht und sich nicht erholen kann, und hierdurch ein unwiederbringlicher Verlust an Zeit entsteht.

Bei einem, in einem Garten und im Kleinen angestellten Versuche, um die Wirkung der verschiedenen Präparate in

Digitized by Google

Bezug auf das Keimen der jungen Pflanzen zu erproben, ergeben sich nachstehende Resultate:

1) Vitriolisirte Knochen im flüssigen Zustande der Saat oben auf mitgetheilt, bewirkten das Herauskommen der jungen Pflanzen am vierten Tage.
2) Dieselben, unter die Erde gebracht, am fünften Tage.
3) Vitriolisirte Knochen als Compost (sowohl über als unter der Erde angewendet) am sechsten Tage.
4) Schwefelsäure mit Wasser, unter der Saat, ließ die Turnipspflanzen am sechsten Tage erscheinen.
5) Knochenstaub, unter der Saat, am sechsten Tage; und eben so war dieses der Fall da, wo gar kein Dünger angewendet worden.

In allen Fällen, mit alleiniger Ausnahme des vierten, waren die Unkosten des angewendeten Düngers überall gleich.

Schlußfolgerungen.

Aus den Thatsachen und Gründen, die wir in obigem Versuche detaillirt und begründet haben, so wie nach den Berichten der bereits genannten Landwirthe, sind wir nunmehr zur Annahme nachstehender Folgerungen berechtigt:

1) Doppelphosphorsaurer Kalk ist der den Turnips, und noch mehr den schwedischen Rüben am meisten zusagende Dünger; es kann mit ihm allein eine gute Ernte erzielt werden; ohne ihn wird aber die Turnips niemals ordentlich gedeihen, wenn der angewendete Dünger im Uebrigen auch noch so reich sein mag.

2) Bei der Bereitung der Mischung ist darauf zu sehen, daß die Knochen sich in einem möglichst feinen Zustande befinden.

3) Schwefelsäure ist wegen ihrer größeren Schärfe und Wohlfeilheit der Salzsäure vorzuziehen.

4) Das Wasser ist, im Verhältniß von ein halb zur Säure, zuerst den Knochen mitzutheilen.

5) Das geeignetste Verhältniß der Quantität Säure zur Masse ist nicht unter einem Drittel, nicht über ein Halb; zwischen beiden die Mitte würde das zweckmäßigste sein.

Digitized by Google

6) Die Mischung kann sowohl in flüssiger Gestalt, und zwar mittelst eines Wasserkarren, als auch mit Asche trocken gedrillt angewendet werden. Ersteres Verfahren hat eine schnellere Wirkung, letzteres ist einfacher und leichter, und hat den Vorzug, daß man eine bedeutende Quantität Asche beifügen kann.

7) Vitriolisirte Knochen können sowohl allein, als auch mit anderem Dünger angewendet werden, und ist letzteres das vortheilhaftere. Hat man also 30 Acre zu düngen und hat man nur für 15 den hinreichenden Dünger, so ist es besser, man düngt die sämmtlichen 30 Acre mit dem vorhandenen Dünger und ersetzt das fehlende mit geschwefelten Knochen. Hierdurch wird die Pflanze in ihrem ersten Wachsthum gefördert und in ihrem ferneren unterstützt. Aus diesem Grunde ist es auch vortheilhaft, die vitriolisirten Knochen mit Guano zu vermischen.

8) Vitriolisirte Knochen sind auch in zweiter Frucht noch nachhaltig, wenn die Turnips entweder ganz oder theilweise an Schafe verfüttert werden.

9) Die Wohlfeilheit und Wirksamkeit dieses Düngermittels hat sich in der Praxis bewährt, sie kann aber auch in der Theorie nachgewiesen werden; — es ist bekannt, daß die Köpfe der schwedischen Rübe doppelt so viel Phosphorsäure enthalten, wie ihre Knollen. Der doppelphosphorsaure Kalk im Dünger verursacht die rasche Entwickelung der Blätter, und diese sind dadurch im Stande, weit mehr, als zarte und schmale Blätter, Nahrung aus der Atmosphäre einzusaugen. Dieser Unterschied zwischen der Menge von Nahrungstheilen, welche eine üppige Frucht gegen eine zwerghafte und schwächliche aus der Atmosphäre ist, ist ein absoluter Gewinn für den Landwirth, oder vielmehr für das Land. Auf der einen Seite verursacht es keine Kosten, auf der andern dient es zur wesentlichen Verbesserung des Bodens. Ein Dünger, welcher in dieser Weise das erste Wachsthum der Turnips so außerordentlich fördert, hat lange gefehlt und war stets ein Wunsch des Landwirths. Diesem Mangel ist jetzt abgeholfen; und selbst wenn das die einzige Empfehlung wäre, welche die vitriolisirten Knochen besäßen, so

Digitized by Google

würde die Entdeckung und Einführung derselben dennoch eine Wohlthat sein.

Schließlich noch die Bemerkung, daß man den Werth der vitriolisirten Knochen in diesem Augenblick für vollständig und allgemein anerkannt ansehen kann; daß ihr Ruf nicht mehr allein auf den Versicherungen einiger wenigen Forscher beruht, sondern daß Hunderte im letzten Sommer die gelungensten Versuche mit ihnen angestellt haben, und daß im kommenden Tausende dieses thun werden. — Die Frage: Was hat die Wissenschaft für den Ackerbau gethan? ist hiermit durch die That auf das genügendste beantwortet.*) Southampton, 27. Febr. 1846.

Bekanntmachung.

Vom 7. Juni bis Ende Juli d. J. wird zu Karlsmarkt bei Brieg in Schlesien Bienenfreunden, welche die Behandlungsart des dasigen Pfarrers Dzierzon gründlich kennen zu lernen wünschen, dazu die Gelegenheit geboten, weniger bemittelten und keine Ansprüche machenden Lernbegierigen, namentlich Lehrern, auch kostenfreie Wohnung, soweit die Räumlichkeiten des dazu bestimmten Gebäudes ausreichen, gewährt werden. Die meisten practischen Handgriffe, namentlich bei Herstellung künstlicher Schwärme, zu sehen, dürfte die Zeit um Johannis, etwa 14 Tage vor- und nachher, Gelegenheit bieten. Doch werden versuchsweise auch zu jeder Zeit des Sommers diese Handgriffe Jedem gezeigt werden.

Berlin, den 9. Juni 1853.

Das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium.

J. V. Kette.

---

*) Sehr gute Knochenmehl-Proben verschiedener Feinheitsgrade sind mir kürzlich von der Fabrik zum Watt in Ohlau vorgelegt. Wenn ich nicht irre, variiren die Preise von 1 Thlr. 25 Sgr. — 2 Thlr. (loco Fabrik) pro Centner. Das genannte Etablissement ist hart an der schiffbaren Oder und nahe bei der Eisenbahn gelegen. Dasselbe hat außerdem für seine Communicationen den Vortheil von Chausseen in mehreren Richtungen, und das Werk wird durch eine 20pferdige Dampfmaschine betrieben, so daß einem großen Bedarf entsprochen werden kann. v. L.

Digitized by Google

III.

Aus dem Report of the Commissioner of Patents for the Year 1851 (Part II. Agriculture).

Guano.

Wie ungeheuer die Einfuhr und der Gebrauch des Guano's in den vereinigten Staaten zunimmt, ergiebt folgende Ueberſicht, Es wurden importirt:

	Tons.	Werth.
1848	1,013*)	20,839 Doll.
1849	21,243	102,274 „
1850	11,740	91,948 „
1851	23,153	97,851 „
1. und 2. Quartal d. J. 1852:	23,353	76,799 „

Der Preis des Guano's variirt von 25—45 Doll. pro Ton, der erſte iſt der der ſchlechten afrikaniſchen Sorte.

Der meiſte Gebrauch vom Guano wird auf Weizen und Klee gemacht. Man vermengt ihn gemeiniglich zu $\frac{1}{3}$ mit Gyps.

Zur Agricultur-Statiſtik der vereinigten Staaten.

Im Jahre 1850 waren im Ganzen vorhanden:

Cultivirtes Land 118,435,176 Acres **),
unangebauetes Land 184,596,025 „

Es war der

Geldwerth der Farms	3,266,925,537 Doll.
Werth der landwirthſchaftlichen Werkzeuge und Maſchinen der Farms	151,605,147 „

Der Viehſtand beſtand aus:

Pferden	4,325,652
Eſel und Mauleſel	559,070
Milchkühen	6,391,946
Zugochſen	1,698,261
anderem Rindvieh	10,265,180

*) à circa 20 pro Centner.
**) 1 Acre = 285,9 preuß. □Ruthen.

Digitized by Google

Schafen	21,620,482
Schweinen	30,315,719

Der Gesammtwerth der lebenden 6 Stocks war 543,822,711 Dll.

Es wurden producirt:

Weizen	100,479,150	Bushel
Roggen	14,188,457	„
Mais	592,141,230	„
Hafer	146,533,216	„
Reis	215,312,710	Pfund
Tabak	199,739,746	„
Baumwolle	2,468,625	Ballen à 400 Pfd.
Wolle	52,518,143	Pfund
Erbsen und Bohnen. .	9,219,642	Bushel
irische Kartoffeln . . .	65,781,751	„
Süße Kartoffeln (Sweet potatoes) . . .	38,255,811	„
Gerste	5,167,213	„
Buchweizen	8,955,945	„
Geldwerth des Obstes .	7,720,862	Dollars
Wein	221,249	Gallonen *)
Werth der Garten- (Markt-) Producte	5,270,130	Dollars
Butter	312,948,915	Pfund
Käse	105,539,599	„
Heu	12,839,141	Tonnen
Kleesaat	467,983	Bushel
Grassämereien . . .	413,154	„
Hopfen	3,467,514	Pfund
Hanf, geröstet im Thau	63,588	Tons
Hanf, „ „ Wasser	25,380	„
Flachs	13,391,415	Pfund
Leinsaat	562,810	Bushel
Seidencocons	14,763	Pfund
Ahornzucker	33,980,457	„

*) beinahe 4 preuß. Quart.

Digitized by Google

Rohrzucker	247,778 hhds. von 1000 Pfd.
Melasse	12,821,574 Gallonen
Honig und Wachs . .	14,850,627 Pfund
Werth der fabricirten Hausleinwand . .	27,478,931 Dollars
Werth des Schlachtviehs	119,475,020 „

IV.

Mittheilungen

aus den

Verhandlungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums.

Januar bis incl. März 1853.

1) Die Kartoffelkrankheit im Jahre 1757. 2) Analysen einer höchst unfruchtbaren Erde. 3) Versuche mit der Impfung der Lungenseuche. 4) Uebersicht der Production des Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Betriebes in dem preußischen Staate für das Jahr 1851. 5) Anwendung des Kalkes aus den Reinigungs-Apparaten der Gasanstalten zum Nutzen des Ackerbaues. 6) Guano-Düngung. 7) Zur Drainirung. 8) Der Minden-Ravensberg'sche landwirthschaftliche Hauptverein (Flachs- und Hanfindustrie). 9) Rohrcultur. 10) Des Institutgärtners Lucas (zu Hohenheim) Schrift: „Die Gemeindebaumschule." (Stuttgart 1852.) 11) Die Leistungen des Wiesenbau- und Drainirungs-Technikers Vincent. 12) Pfannenstein-Fütterung. 13) Die Prämiirung guter bäuerlicher Mutterstuten aus Staatsfonds betreffend. 14) Maiscultur in Proskau, 1852. 15) Australische Wollen. 16) Versuchs-Ergebnisse in Eldena (Guinea-Getreide; Manila-Weizen; spanische Getreidearten). 17) Schneeschinken. 18) Huot's „Verbesserter Spargelbau." Berlin 1852. 19) „Die Moorrübe mit ihren Varietäten ꝛc." Von Jühlke. 20) Artikel aus dem (nordamerik.) „National intelligencer", die Kartoffelkrankheit betreffend. 21) Anwendung des Guano's, Köppe'schen Düngers und Noir animal in der Angermünder Gegend. 22) Kalksandröhren. — Nahrungswerth der Moorrüben. 23) Chili-Salpeter-, Guano-Düngung. Torf in verkohltem Zustande als Dung. Pferch für Tabak. 24) Vergleichende Versuche über den Einfluß verschiedener Arten von Milchsatten auf die Buttergewinnung ꝛc. 25) Die Vertilgung der Mäuse betreffend. 26) Zustand der preußischen Seidenzucht. 27) Die Jahrbücher der Akademie Eldena.

Digitized by Google

1) Die Kartoffelkrankheit im Jahre 1757.

In einem alten Buche, betitelt: „J. E. v. L. Oekonomische Bedenken über allerhand in die Hauswirthschaft einschlagende Sachen", lesen wir über „die schädliche Fütterung der 1757 verdorbenen Tartuffeln oder Erdäpfel" wörtlich Folgendes:

„Diejenigen, welche den Anbau derer Tartuffeln, oder Erdäpfel *), vorzüglich angepriesen, haben sogar behaupten wollen, daß bei dieser Frucht kein Miswachs zu befürchten, und kein Wetter selbige verderben könne. Allein in dem 1757sten Jahre hat Gott auch bei dieser Frucht gezeigt, wie aller Segen von seiner Hand komme, indem weit und breit, um unserer Gegend, diese Erdfrucht dermassen verdorben, daß viele hundert Scheffel, als unbrauchbar, hinweg geworfen worden. Sie waren an ihren äußerlichen schwarzen Flecken leicht kentbar, und ihre innerliche Beschaffenheit und übler Geruch zeigten würklich von verdorbenen und in Fäulniß gegangenen Säften. Die Ergründung der eigentlichen Ursache dieses, wenigstens in unserm Gebürge, nicht sehr bekannten Verderbens, hat Viele beschäftiget, und zu mancherlei wahrscheinlichen Muthmaßungen Anlaß gegeben. Viele, ja die Meisten, behaupten, es hätte die anfangs lange anhaltende große Trockenheit, und eine darauf erfolgte kalte und nasse Witterung, an den verdorbenen Säften die meiste Schuld. Durch die vorhergehende Trockenheit wären die Früchte zu einer gewissen soliden Consistence gediehen, so daß also bei allzuhäufigem Zufluß derer zähen Feuchtigkeiten, welche, bei der eingefallenen Kälte, durch die Sonne nicht zu gute gemachet werden können **), nothwendig eine Fäulniß hätte erfolgen müssen. Man muß dieser Muthmaßung das Recht widerfahren lassen, daß sie viele Wahrscheinlichkeit zeiget. Allein, ich kann nicht leugnen, daß mir dem ohngeachtet hierbei noch einige Zweiffel beigefallen sind. Denn erstlich ist nicht zu leugnen, daß wir mehrere Jahre Abwechselungen von trockner und nasser Witterung gehabt, und dennoch an diesen fruchtbaren Erdfrüchten kein so nachtheiliges Uebel verspühret haben ***); andern Theils müßte sich bei denen,

*) Dieses Wort ist, in unserer Sprache, noch sehr unbestimmt, indem, was man an einem Ort Aepfel, am andern Birnen nennet, und vice versa; Allein, da man doch die teutsche Benennung dieser, ehedem fremden Frucht von der Gleichheit unseres Aepfel- und Birnenobstes hergenommen: so glaube, daß es recht und gründlich gesprochen, wenn man diejenigen Erdfrüchte, welche an der Gestalt rund, wie ein Aepfel, Erdäpfel, die aber länglich, und hoch in die Höhe wachsen, Erdbirnen benahme.

**) Es verstehet der Herr Autor maturiret, digeriret und in die Canalgen der Substanz selbst deduciret werden; was man sonst reiffen nennet.
Dr. G. S.

***) Es siehet aber gleichwohl in diesem Jahre nicht besser aus, und viele geben die vorfallenden epidemischen Ruhren dem Genuß der schädlichen und unreiffen Erdäpfel Schuld. Wie aber die wahre Causa des Ruhrübels mehr der Luft, und einer gewissen Dispositon der Witterung, beizumessen,

Digitized by Google

so an hohen Bergen und in nassen Thälern gelegen, ja selbst in der Natur des Erdreichs, ob es schüttig, trocken und mager, oder schwer, leimicht und zäh gewesen, ein merklicher Unterschied in der Menge derer verdorbenen Aepfel gezeiget haben, welches sich doch aus den bemerkten Erfahrungen noch zur Zeit nicht erweisen lässet. Ich gestehe, daß ich fast glaube, daß diejenigen nicht ganz Unrecht haben, welche dem allzuzeitigen Frost die Ursache beimessen, weil die meisten Begegnungen sich daraus erklären lassen: Denn, daß sich solches an manchen Orten viel, an manchen wenig, an vielen aber gar nicht geäußert, kann vielleicht daher rühren, nachdem diese Frucht, viel oder wenig, mit Erde bedeckt gewesen ist: ingleichen wenn die Natur der Erde trocken, oder kalt, einfolglich der zeitige Frost mehr oder weniger Nachtheil verursachen können. Ueber dieses alles aber bin ich auf den Gedanken gekommen, ob nicht vielleicht die in diesem Jahre besonders gefallenen Giftregen und Sonnenthaue, wie man sie nennen will, die wichtigste Ursache gewesen, daß uns so viele verdorbene Erdäpfel, wider Vermuthen, zu Theil geworden sein? Ist es ausgemacht, daß bei denen Gewächsen die Säfte in die Höhe, und aus der Höhe wiederum in die Wurzeln auf- und hinabsteigen, warum soll es ohnmöglich sein, daß, wenn die Luft- und Saftröhren des Erdäpfelstengels durch die Sonnenregen und Mehlthaue zusammengezogen werden *), der Umgang der Säfte gehemmet, die gehemmten Säfte stocken, und die Aepfel, als Früchte, die an der Circulation Antheil nehmen, verderben, und ihr solides Wesen in eine Fäulniß übergehen können? Und da der Augenschein zeiget, daß das Kräutig oder der Stengel dieser Früchte, vom obbenannten Mehl- oder Sonnenthaue, dermassen corrumpiret werden, daß es sich gar nicht mehr ähnlich siehet, noch zu einigem Gebrauch mehr geschickt ist, so weiß ich nicht, wie man sich, bei solchen Umständen, die Aepfel vor gesund vorstellen können; da doch, bei dem Wachsthum, Kraut und Aepfel eine genaue Verbindung halten.

Daß wir aber dergleichen nachtheilige Würkungen denen Sonnenregen

---

also könnte auch der unmäßige Fraß dieser Erdfrüchte die Ursache der Dysenterien pur alleine nicht constituiren; jedoch sind sie, wie anderer unmäßiger Gebrauch des Obstes und gefährlicher Gartenfrüchte, nicht außer Augen zu setzen. Dr. G. S.

*) G. Fr. Möller in denen ökonomischen physikalischen Abhandlungen 1ster Theil beschreibt uns den Wachsthum der Tartuffeln folgender Gestalt: Diese Erdfrucht entstehet aus den Knoten eines Auges, das seinen Keim, wegen des Widerstandes der Erde, nicht austreiben können, und daher in ein solch besonderes Ausgewächs gleichsam verwandelt ist. Es bleibet demnach hier in dem Knoten alles beisammen, was sich sonst in den Keim, und dessen verschiedene Glieder, nach und nach vertheilet haben würde. Wir treffen also alle die Augen an, die in dem Zweige zum Vorschein gekommen wären, wenn der Keim hätte treiben können. Wir finden den Knollen auswärts, rings herum, damit besetzet, und wenn wir ihn in Stücken schneiden und jedes Stück besonders in die Erde legen, so treiben an allen diesen Stücken aus den Augen die Keimen aus.

Digitized by Google

beilegen können, läßt sich daraus noch ferner erweisen, weil wir dadurch bei denen Bäumen der Blüthe, des Laubes, der Früchte, ja des ganzen Stammes auf einmal verlustig werden. Ich überlasse diese meine ohnmaßgehlichen Gedanken eines jeden Prüffung, und sehe vor weit nöthiger und nützlicher an, zu untersuchen, ob man dergleichen verdorbene Erdäpfel würklich noch zur Speisse und Fütterung gebrauchen, oder vielmehr, aus gegründeter Besorgniß der Gefahr, gänzlich wegthun soll? Ich meines Orts halte das letztere allzeit vor das sicherste, weil doch sonder Mühe einzusehen, daß dergleichen Erdgewächse, deren Wesen durch dergleichen und andere Zufälle gänzlich zernichtet, und in eine würkliche Fäulniß übergegangen, wovon der übele Geruch sattsam zeiget, ohnmöglich gute Nahrungssäfte bei Menschen und Vieh hervorbringen können. Denn wo die Theile schon durch eine gährende Fäulniß aufgelöset sein, da können selbige nimmermehr in Succum und Sanguinem convertiret werden. Soviel muß ich gestehen, daß dergleichen Früchte bei mir, ohne merklichen Nachtheil, zum Schweinefutter gedient haben. Allein, es ist auch zu gedenken, daß solche nur in sehr geringer Anzahl unter andern guten gebrauchet worden. Vors andere, so ist daraus noch keine allgemeine Regel zu machen, indem es bei diesen Thieren, welche vorzüglich hitzige Mägen besitzen, und daher das verfaulte Obst und andere Sachen ohne Nachtheil fressen, gar wohl heissen mag: Duo cum faciunt idem, non est idem. Soviel ist aber doch ohnstreitig gewiß, daß auch die sorgfältigsten Hausmütter mit dergleichen verdorbenen Früchten in der Mastung wenig ausrichten werden."

So unvollkommen obige Beschreibung der im Jahre 1757 in Sachsen herrschend gewesenen Kartoffelkrankheit auch ist, so kann es den Erscheinungen nach doch wohl möglich sein, daß die gegenwärtige Krankheit mit der damaligen ein und dieselbe ist.

2) Die Analysen der Chemiker Dr. Birner (Regenwalde) und Trommer (Elbena) einer höchst unfruchtbaren Erde aus Beesdau.

Dieselben stimmen im Wesentlichen überein. Dieser humose Sand zeichnet sich zunächst durch starksaure Reaction aus. Der Wasserauszug enthielt (nach Birner) an mineralischen Substanzen nur Eisenoxyd und Kieselsäure, von Kalkerde sehr wenig, von Natron noch weniger, von Talkerde, Kali, Schwefelsäure, Chlor, Phosphorsäure überall nur Spuren. Demnächst wurde auch Ammoniak nur in sehr geringer Menge gefunden. Der (mit mäßig starker Salzsäure längere Zeit digerirte) Rückstand jener (mit Wasser ausgezogenen, demnächst getrockneten und bis zur vollendeten Verbrennung aller organischen Substanzen geglühten) Erde bestand vorherrschend aus Eisenoxyd, wenig Thon- und Kieselerde und übrigens auch nur aus Spuren der obengenannten Substanzen und von Manganoxydul. Der von Salzsäure ungelöste Antheil ergab sich bei der mikroskopisch-mineralogischen Prüfung als bestehend aus gröberem und feinerem Quarzsande, dem hie und da ein Glimmerblättchen und höchst wenig Thon beigemischt war. Alle Versuche zur Ermittelung der die saure Reaction des Bodens bedin-

Digitized by Google

genden Substanzen haben dieselben nur als die gewöhnlichen, nämlich vorherrschend Humussäure, ferner Quell- und Quellsatzsäure erkennen lassen.

Der starke Säuregehalt dieses Bodens — bekanntlich benachtheiligen freie Säuren die Vegetation nicht allein durch ihre direct schädliche Wirkung, sie verhindern auch, wegen ihrer antiseptischen Eigenschaften, den Uebergang der mit dem Dünger zugeführten organischen Substanzen in die assimilirbare Form und machen leicht, namentlich bei Abschluß der Luft und stagnirender Nässe, eine größere Menge Eisen auflöslich, als von den Pflanzen aufgenommen wird —; ferner: der wirklich große Mangel an pflanzennährenden Stoffen, worunter sich besonders auffallend die Menge des Kalkes, der Alkalien und des Stickstoffs stellt —; endlich: die mineralische Grundmischung dieses Bodens erklärt zur Genüge dessen große Unfruchtbarkeit, welche, nach vorhergegangener Trockenlegung, wohl am wirksamsten mittelst Anfuhr von Kalkmergel, noch besser von gebranntem Kalk, neben gehöriger Düngerzufuhr, auch Anwendung von Aschen ꝛc., zu heben sein möchte.

Hr. Trommer giebt in seinem Berichte auch interessante Auskunft über die wasser-fassende und anziehende Kraft dieser Erde. 100 lufttrockene und von den gröberen Bruchstücken gereinigte Theile derselben nahmen 52 Theile Wasser auf und in 1000 (vollständig getrockneten und unter eine mit Wasser abgesperrte Glocke gebrachten) Gewichtstheilen betrug nach 12 Stunden die angezogene Wassermenge 35 Theile, nach 24 Stunden 40 Theile, nach 48 Stunden 46 Theile und nach 96 Stunden 53 Theile. Nach dieser Zeit fand eine Gewichtszunahme nicht mehr Statt.

Hr. T. hat endlich auch vergleichende Keimungsversuche mit dieser Erde angestellt. Das Spitzen des Keims sämmtlicher Samen und Früchte geschah in der Beesdauer Erde eben so schnell als in einer guten Gartenerde. Jedoch sowie die Wahrzeichen desselben zum Vorschein kamen, trat ein merkwürdiger Unterschied in beiden Erdarten ein — in der Beesdauer blieben die sämmtlichen Pflänzchen zurück. Am auffallendsten zeigte sich dies bei den Runkeln, fast ähnlich verhielt es sich bei den Linsen. Auch die Pflänzchen des Rübsens waren in der untersuchten Erde bedeutend, und zwar um so mehr zurück, als sie gegen die Mitte des Kastens — wo ihre Wurzelchen vollständig von jener bedeckt waren — standen. Bei den Getreidearten traten ähnliche Erscheinungen ein. Am empfindlichsten war die Gerste, dann der Weizen; demnächst folgten in dieser Beziehung Roggen und Hafer. Die Pflänzchen des letzteren, verglichen mit den in der Gartenerde erzeugten, waren ungefähr ½ Zoll zurück. Die Einrichtung des Apparats hat es nicht zugelassen, das fernere Wachsthum der Pflänzchen, bis zur Entwickelung derselben zum dritten und vierten Blatte zu verfolgen. Eine genauere Untersuchung der Wurzeln derjenigen Pflanzen, die in der Beesdauer Erde gewachsen waren, und insbesondere der sich durch ein kümmerliches Wachsthum auszeichnenden, ergab, daß dieselben an vielen Stellen braun gefärbt waren und hier vollständig abgestorben zu sein schienen, auch wurden an mehreren Wurzeln knotenähnliche Anschwellungen gewahrt.

Digitized by Google

3) Versuche mit der Impfung der Lungenseuche, Seitens des Oberbarnim'schen Vereins-Comité's.

Das Landes-Oekonomie-Collegium hat in Bezug auf dieselben empfohlen, daß bei diesen Versuchen, wenn möglich, das eine oder andere der geimpften und in der Krisis der Impfung betreffenden Thiere geschlachtet und die Lunge derselben untersucht werden möge. Es würde hierdurch der Ansicht, daß die Lungenkrankheit eine entschiedene Krankheit der Lunge sei und daß sie nur ihren Sitz in der Lunge habe, den anderweitigen Versuchen gegenüber Rechnung getragen werden. Auch könnte hierdurch, wofern sich die Lunge in der That ähnlich inficirt fände, wie es bei der natürlichen Lungenseuche der Fall ist, schneller ein voraussichtlicher Erfolg der Impfung präsumirt werden, als dies die anderweitigen, wenn auch entscheidenderen Versuche möglich zu machen im Stande sind.

4) Uebersicht der Production des Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Betriebes in dem preuß. Staate für d. J. 1851.

Hiernach besitzt der Staat z. Z. 2,080 Gruben, 1,208 Hütten und 22 Salinen, zusammen 3,310 Werke. Die Gesammtproduction der ersteren beträgt 34,234,645 Tonnen und 4,328,497 Ctr. zum Geldwerth der Production am Ursprungsorte von 12,032,776 Thlr.; das Quantum der Production der Hütten ist: 8,079,169 Ctr., 42,335 Mk. 12 Lth., und dessen Geldwerth 31,160,603 Thlr.; die Salinen endlich erzeugen: 57,319 Last und 27,894 Schfl. zum Werth von 1,444,879 Thlr. Der Gesammtgeldwerth beträgt demnach: 44,638,258 Thlr. Die Anzahl der Arbeiter erreicht die Summe von: 98,673 und die deren Familienglieder: 213,406.

5) Anwendung des Kalkes aus den Reinigungs-Apparaten der Gas-Anstalten zum Nutzen des Ackerbaues.

Da diese Substanz sich in verschiedenen Ländern, namentlich in England, Frankreich, Belgien und in einigen Gegenden des Königreichs Sachsen, als ein gutes Düngungsmittel bewährt haben und hierzu vollständig verwendet werden soll, während die hiesigen Gasanstalten dieselbe, wegen Unbekanntschaft der Gutsbesitzer mit den Vortheilen ihrer derartigen Verwendung, nach Gegenden hinschaffen lassen müssen, wo sie, nutzlos für den Ackerbau, zur Ausfüllung tief liegenden Erdreiches oder zur Aufhöhung der Landstraßen verwendet wird: so hat die Verwaltungs-Direction der städtischen Erleuchtungs-Angelegenheiten dem Landes-Oekonomie-Collegium zur Erwägung gegeben, diese Sache zum Gegenstand comparativer Versuche zu machen, demselben im Interesse der Ausführung derselben einen betreffenden, dem in Paris erscheinenden Journal de l'eclairage entlehnten Aufsatz mitgetheilt und zugleich bemerkt, daß von den hiesigen städtischen Gasanstalten der gedachte Kalk unentgeltlich zu beziehen sei.

Von vorn herein erscheint die Benutzung des letztern als Dungmittel überall da angemessen, wo derselbe zur Compostbereitung verwendet werden kann. Der Schwefelwasserstoffgehalt dieses Kalkes erlaubt es nach Polizeigesetzen jedoch nicht, denselben, wenn auch noch so verdünnt, in der unmittelbaren Nähe menschlicher Wohnungen zu verbrauchen; in Composthaufen

Digitized by Google

findet er dagegen seine rechte Stelle und läßt sich von seinen Bestandtheilen, welche im Allgemeinen den Vegetationsprozeß unterstützen und fördern, nur ein vortheilhafter Erfolg erwarten.

Das Collegium hat den obengedachten und hier folgenden Aufsatz denjenigen Vereinen communicirt, deren Mitglieder in der Nähe von Gasanstalten ansäßig sind und Gelegenheit haben, mit dem in Rede stehenden Gaskalk Versuche anzustellen, auch selbst in der Nähe Berlins einige solche Versuche veranlaßt.

„Die günstigen Resultate, welche die Anwendung des ungelöschten Kalkes gewährt, dessen man sich zuweilen auf den Aeckern bedient, können dem Umstande zugeschrieben werden, daß hierdurch schädliche Insecten getödtet werden, daß das Moos niedrig gelegener Aecker zerstört wird, daß er zum Freiwerden des in thonigtem oder kieſigem Boden enthaltenen Kalis beiträgt und hierdurch dessen Vereinigung mit den Pflanzen bewirkt, und daß er die zu schnelle Auflösung vegetabilischer Stoffe, welche bei einzelnen Bodenarten der Ernte zum Nachtheil gereichen würde, regelt oder derselben vorbeugt.

Die Beschaffenheit des aus den Reinigungsapparaten gewonnenen Kalkes ist nun zwar von denen des ungelöschten Kalkes sehr verschieden, dennoch enthält er Eigenschaften, wodurch er für den Ackerbau sich als nützlich bewährt.

Der Kalk, welcher zur Reinigung des Gases gedient hat, enthält Schwefel und Kohlensäure, womit er sich verbunden hat. Die Mischung des Schwefels mit Kalk ist gerade dasjenige, was dem Rückstande aus den Reinigungsapparaten solchen Werth für das Düngen der Aecker verleiht; dieser Schwefelkalk, der Luft und dem Regen ausgesetzt, ändert sich allmälig in schwefelsauren Kalk (Gips) um.

Fast alle Pflanzen enthalten Kalk in der einen oder anderen Verbindung — Rüben, Klee, Luzerne, Kohl, Mohrrüben enthalten davon im Vergleich zu anderen Vegetabilien sehr bedeutende Mengen.

Fast jeder Boden enthält Kalk, aber nicht immer als schwefelsaure Verbindung. Der Gips ist vorzugsweise für gewisse Pflanzen von großem Nutzen, z. B. für Klee, Luzerne, in welchen sich große Mengen dieses Salzes vorfinden. An vielen Orten wird Gips auf die mit Luzerne bebauten Aecker gestreut, und hierdurch wird die Ernte bedeutend vermehrt.

Abgesehen davon, daß der Gips einen Theil der Pflanzen ausmacht, und folglich zu deren Wachsthum beiträgt, hat derselbe noch eine andere wichtige Einwirkung. Er hat die Eigenschaft, das Ammoniak zu binden, indem er schwefelsaures Ammoniak bildet, so daß das Ammoniak, welches durch den Regen oder durch Zersetzung der Vegetabilien zugeführt ist, in dem Boden zurückgehalten wird. Will man den Kalk zur Zerstörung der Insecten anwenden, so muß er frisch aus den Reinigungsapparaten genommen und mit etwas Sand oder Erde gemischt auf dem Acker verbreitet werden.

Wenn der Reinigungskalk frisch ist, so riecht er sehr unangenehm, und hat alsdann die Eigenschaft, Insecten zu vergiften, so daß Letztere sich entfernen oder getödtet werden. Wenn man ihn auf ein beackertes Feld aus-

Digitized by Google

streut, worauf man Getreide säen will, so schützt man dasselbe gegen die Beschädigung durch Thiere; bringt man ihn auf ein Feld, was man mit Rüben besäet hat, so schützt man diese gegen die Zerstörung durch ein Insect, welches den Rüben sehr verderblich ist. Man kann sich des frischen Reinigungskalkes zur Zerstörung der Würmer bedienen, muß aber hierbei wohl beachten, daß in diesem Zustande und unvermischt, der Kalk die Pflanze am Treiben hindern, ja selbst sie zerstören würde. Jedoch nach einiger Zeit würde man einen bedeutenden Wachsthum erhalten.

Beabsichtigt man diesen Kalk auf eine Wiese oder ein Luzernefeld zu verwenden, so muß man ihn einige Wochen der Luft aussetzen und ihn oft umarbeiten, alsdann kann man denselben allein oder gemischt anwenden, indem man ihn in die Erde bringt, nachdem Letztere etwas aufgegraben ist. Eine vortheilhafte Verwendung würde der alte Kalk der Gasanstalten gewähren, wenn man ein oder zwei Mal wöchentlich den Mist damit bedeckte. Hierdurch würde der Werth des Mistes bedeutend werden, indem ihm die große Menge Ammoniak erhalten würde, welche verdampft. Nebenbei muß hier bemerkt werden, daß der ungelöschte Kalk im Gegentheil hierbei einen nachtheiligen Einfluß ausüben würde, indem er zur Entwickelung des Ammoniak beitragen würde. Nachfolgendes Schreiben des Herrn Harworth dürfte in Rücksicht auf das Gesagte von Interesse sein; derselbe schreibt:

„„Vor ungefähr 20 Jahren gelangte ich in den Besitz von circa 12 Acre Land, welche meine Vorgänger durchaus schlecht bearbeitet und durch fortwährende Bestellung erschöpft hatten, ohne auch nur das Geringste anzuwenden, um wenigstens einen Theil von dem wieder zuzuführen, was ihm jährlich entzogen wurde. Ich unternahm es, diesen sterilen Boden wieder fruchtbar zu machen.““ Nachdem Hr. Harworth nun den allgemeinen Plan der von ihm eingeführten Cultur aus einander gesetzt, fährt derselbe fort: „„Da das Land viele Jahre hindurch mit großen Mengen Mist gedüngt war, so sah ich ein, daß eine Aenderung vorgenommen werden müsse. Ich entschloß mich, Kalk zu versuchen, nicht weil ich den Kalk als Dünger, wohl aber als ein anregendes Mittel betrachte. Statt mich des ungelöschten Kalkes zu bedienen, ging ich auf den Vorschlag ein, den alten Kalk von einer Gasanstalt zu kaufen. Ich bildete einen großen Haufen von diesem Kalk, gemischt mit Erde, Unkraut und Abgang von vegetabilischen Substanzen, besonders mit Schlammerde, welche öfters umgearbeitet und an der Luft getrocknet war. Mehrere Male bemerkte man, daß die Mischung zu kräftig war, wenn man sie zu frisch anwendete, so daß das Kraut gebräunt und zerstört wurde. Im Monat April versuchte man einen Acre Land mit dünn besäetem Kalk zu bedecken, dieser Kalk wurde von dem von der Gasanstalt angekommenen Wagen frisch entnommen; das Resultat war, daß alle Stengel abstarben und das Feld so nackt und kahl wie ein umgepflügtes Feld wurde; man war im Monat Juni der Sorge überhoben, das Gras zu schneiden. Aber im August hatte ich den schönsten Heuschnitt, den man jemals gesehen hat, was mir bewies, daß bei Anwendung dieses sogenannten gefährlichen Düngungsmittels, die Wurzeln niemals leiden, und ich sah überdies ein, daß bei einer zweckmäßigen Anwendung man Er-

Digitized by Google

folge erzielt, welche alles übertreffen, was ich je mit gewöhnlichem Dünger erhalten habe. Im folgenden Jahre brachte ich keine Düngung auf das Feld, ich ließ es nur umgraben und walzen und erhielt dennoch in einem Jahr zwei ähnliche Ernten, wie die im August vorangegangenen Jahres. Ich habe jeden Zoll meines Landes mit Kalk bedeckt, selbst den Küchengarten; ich habe fünf Mal mehr Ernte, zugleich mehr Nachwuchs und meine Aecker behalten mehr Werth, als die meiner Nachbarn, welche von gleicher Beschaffenheit sind. Wie ich schon angeführt habe, die Sumpferde ist eine vorzügliche Materie zur Mischung mit dem Kalk, eben so trockene Erde, Steinkohlenasche, Sägespähne, Steinkohlen, und vielleicht ist nichts besser als Biscuit (von Töpferwaaren)." "

6) Guanodüngung. Der Herr v. Rosenberg-Lipinsky beantwortet die Fragen: „Ist die Guanodüngung für alle Bodenarten gleich empfehlenswerth? und wird dieselbe voraussichtlich die Stallmistdüngung verdrängen und zu einer Verringerung der Aufstapel führen?" vom praktischen Standpuncte sehr treffend, wie folgt:

In ersterer Beziehung wird auf die Erfahrung hingewiesen, daß die mechanische Wirkung des Stalldüngers für alle gebundenen oder nassen Bodenarten in der Regel einen weit höheren Werth hat, als die ernährende Kraft desselben. Diese wichtige mechanische Wirkung könne die stärkste Guanodüngung nicht ersetzen. Zu dem komme, daß ein solcher Boden in seinem reichen Thon- und Humusgehalt das natürlichste und sicherste Material besitze, das atmosphärische Ammoniak, welches der Regen ihm zuführt, so wie das bei der Gährung und Fäulniß des Mistes im Boden sich bildende Ammoniak zu fixiren; für einen solchen Boden dürfte daher, so lange durch Drainage oder auf anderem Wege seine Unthätigkeit nicht gründlich corrigirt worden, die Guanodüngung nur als Aushülfsmittel oder als Verbesserungsmittel des Stallmistes — mithin nur ausnahmsweise — empfehlenswerth sein. — Durchaus anders gestalte sich aber die Sache für die leichteren und abnorm thätigen Bodengattungen, bei denen die Mistdüngung die krankhafte Thätigkeit oft noch steigere und denen das Material zur Fixirung des Ammoniaks, für die Bildung von Salzen überhaupt und für das Anhalten der Feuchtigkeit fehle; wohingegen die Pflanzen auf solchem Boden, in dem guter Guano die Bildungs- und Nährstoffe in der für sie nicht mehr assimilirbaren, nicht mehr flüchtigen, Form und einen Stoff erhielten, der ihnen — da er erst unmittelbar bei der Saat, oder doch kurze Zeit vor derselben untergebracht werden könne — durch die Gewalt des Regenwassers nicht entführt werde. Ueberdies werde diese Düngung, bei dem gegenwärtigen Preise des Guano, in den meisten Fällen für den ärmern Sandboden sich billiger stellen, als der Sandboden. Auch die zweite Frage wird — selbstredend — verneint, zum Theil aus den schon oben angeführten Gründen (der Unzulässigkeit gänzlicher Ausscheidung des Stallmistes als Düngungsmittel, selbst auf den leichten und ärmeren Bodenarten), beiläufig auch wegen der doch noch nicht evident erwiesenen Unerschöpflichkeit der Guano-Lager, vornehmlich aber durch die Beantwortung

Digitized by Google

der Fragen: was denn der Landwirth mit denjenigen Bodenerzeugnissen anfangen solle, welche er nicht anders — wenigstens in Masse nicht — als durch die Viehstapel und die Düngererzeugung verwerthen kann? wie das Bedürfniß der Menschen an thierischen Producten aller Art befriedigt werden sollte? endlich wie sich bei dem Wegfall oder der bedeutenden Verringerung der einträglichen Uebernutzungen aus der Viehzucht die Bodenrente stellen würde? — Der Schluß des interessanten Raisonnements geht dahin, daß im Gegentheil mit einer gesteigerten Bodenproduction im großen Durchschnitt die Vermehrung der Viehstapel gleichen Schritt halten werde und müsse, und daß dann, wenn die Düngung mit Guano ꝛc. thatsächlich in der Landwirthschaft die erwartete Ausdehnung gewinnen sollte — selbst bei den leichteren Bodenarten der Landwirth seine reellste Rechnung dabei finden würde, den nunmehr reichlich erzielten Stallmist durch Compostbereitung für seine Bodenverhältnisse zu verbessern und auszunutzen.

7) Zur Drainirung. Das Landes-Oekonomie-Kollegium hat, aus Veranlassung mehrerer Berichte über Drainirungs-Anlagen und deren Ausführung, sich bewogen gefunden, die landwirthschaftlichen Centralvereine auf folgende Puncte besonders aufmerksam zu machen:

a) Die Aufstellung der Drainirungspläne betreffend: so sei allerdings eine genaue Gefälle-Ermittelung und die Entwerfung eines die Abstände, Längen und Tiefen der Röhrenlegung für Sauge- und Abführungs-Drains angebenden Planes, mithin eine Art von technischer Vorarbeit nicht zu entbehren, zu welcher nicht jeder Landwirth im Stande sei. Indessen würden in den meisten Gebietstheilen die vorhandenen Wiesenbaumeister, deren Geschäft ohnehin mit demjenigen der Drainirung nahe verwandt ist, sowie die Feldmesser die hierzu nöthige technische Hülfe zu gewähren im Stande sein. Wo es an dergleichen Subjecten gebreche, werde Collegium gern die Beischaffung derselben vermitteln.

b) Bei der Verleihung von Drainröhrenpressen an Ziegeleibesitzer in den verschiedenen Landestheilen sei beabsichtigt worden, die Aufmerksamkeit der Landwirthe auf die Wichtigkeit dieser Culturverbesserung hinzulenken. Nun dieser Zweck erreicht und das Drainiren bereits Gegenstand der Aufmerksamkeit intelligenter Landwirthe sei, werde die Fabrikation der Röhren zunächst der Industrie der einzelnen Unternehmer überlassen werden können.

Als ein Beispiel erfreulichen Fortschreitens dieser Art ist den Vereinen ein Bericht der Ziegeleibesitzer Tourneau und Woltermann zu St. Mauritz bei Münster, die durch ihre einsichtige und energische Verfolgung der Sache derselben binnen kurzer Zeit, in dortiger Gegend, trotz großer Hindernisse Eingang verschafft und sich selbst einen großartigen Betrieb dafür gegründet, communicirt worden.

c) Daß und wie auch insbesondere die Vorstände der Ackerbauschulen in geeigneten Localitäten durch practische Anleitung der Einführung der Drainirung Vorschub leisten können; in welcher Beziehung die Vereine von den durch den Leiter der Ackerbauschule zu Hasenfelde ausgeführten derartigen Arbeiten in Kenntniß gesetzt werden sollen.

Digitized by Google

8) Der Minden-Ravensbergische landwirthschaftl. Hauptverein. (Flachs- und Hanf-Industrie.)

Aus den Verhandlungen dieses Vereins ergiebt sich eine zunehmende Theilnahme an den Bestrebungen des Vereins. Zur Förderung des für die dortige Gegend so wichtigen Flachsbaues ist in neuerer Zeit Vieles geschehen; namentlich sind, auf Veranlassung der Commission zur Verwaltung des Gnadenfonds zu Bielefeld, mehrere, durch Wasserkraft betriebene Flachs-Reinigungs-Anstalten*) hervorgerufen, von denen sich besonders die zu Behme und Brönninghausen in erfreulichem Betriebe befinden und sehr günstige Resultate liefern, d. h. nachdem die Arbeiter die nöthige Uebung erlangt und die Mängel an den Maschinen beseitigt worden, und nachdem es insbesondere gelungen, richtig behandelte, in der Roste nicht verdorbene Rohflächse zu erhalten, was Letzteres erst stattfindet, seitdem die Producenten sich überzeugt, daß der auf der Maschine gereinigte Flachs zu sehr guten Preisen bei den Maschinenspinnereien Absatz findet. Für diese Bearbeitungsart scheint sich vorzugsweise das belgische Verfahren des Austrocknens auf dem Felde zu eignen. Comparative Versuche haben unzweifelhaft herausgestellt, daß das Reifwerden des Samens, das Austrocknen auf dem Felde, das Bleichen im April und endlich das Rosten im Mai — und zwar in fließendem Wasser — große Vortheile gewähren. Von im vorigen Jahre auf diese Weise gewonnenem Leinsamen, in diesem Jahre (1852) ausgesäet, hat Herr v. Laer zu Behme bessern Flachs erhalten, als von versuchsweise daneben gesäeten Windauer Samen. (Ertrag pro Morgen 5 Scheffel.) Die Befürchtung, daß der Flachs durch das Reifwerden an Güte leide und sich zum Verspinnen weniger eigne, als der grün gezogene Flachs, hat sich dadurch widerlegt, daß Hr. v. L. beide Sorten zu gleichen Preisen, nämlich zu 6½ Pfd. pr. Thaler, an die Spinnerei zu Bielefeld verkauft hat. Auch die bei ihm aufgestellte Robinson'sche Maschine zum Reinigen des Leinsamens hat sich als vorzüglich brauchbar bewährt. — Zur weitern Verbreitung obiger Reinigungs-Methode ist Seitens der Gnadenfonds-Commission mittelst Aufstellung einer namhaften Anzahl von Hand-Brech- und Hand-Schwing-Maschinen, namentlich im Kreise Bielefeld, bereits Einleitung getroffen.

Die nach Baden entsandten Hanftechniker sind inzwischen zurückgekehrt. Den hauptsächlichsten Vorzug der badischen Hanfcultur finden sie in einem bessern Rösteverfahren, und ist ihnen, um diese Methode dort einzuführen, eine Subvention von 35 Thlr. zur Anlage einer nach badischem Vorbilde einzurichtenden Muster-Röstegrube gewährt.

9) Rohrcultur (Arundo phragmites). Das Landes-Oekonomie-

*) Es verdient hervorgehoben zu werden, daß die Flachs-Reinigungs-Maschinen sich auch ganz vorzüglich zur Reinigung des Hanfes eignen, welcher Umstand gewiß zur weitern Ausdehnung auch des Hanfbaues beitragen wird, von welchem bisher vorzüglich die Schwierigkeit der Reinigung durch die sogenannte Hand-Brake (Racke?) abgehalten hat.

Digitized by Google

Collegium ist vor kurzem veranlaßt worden, sich über die Rohrculturmethode, welche ein gewisser Römer in Holstein erfunden haben will, gutachtlich zu äußern und hat sich entschieden gegen den Vorschlag, dieses Verfahren einer Prüfung zu unterwerfen, aussprechen müssen. Es ist eben so unwahr, daß — wie der Römer behauptet — es bis jetzt noch nicht gelungen sei, das Rohr — welches, beiläufig bemerkt, in seinem Werth als Deckmaterial fortdauernd sinken muß — anzuziehen, als Thatsache, daß es an zweckmäßigen Culturmethoden desselben, auch in Moorgründen — worauf des Petenten Verfahren abzielt — nicht gebricht. Dasselbe wird bekanntlich meist dadurch fortgepflanzt, daß man an den Fluß- und Seeufern (im Juni) die in Stücke geschnittenen Halme des Rohrs *schräg* in die Erde steckt, wobei man jedoch dahin zu sehen hat, daß ein, besser zwei Knoten in die Erde kommen, während einer davon herausragen muß. Aus den in der Erde befindlichen Knoten treiben dann die Stecklinge Wurzeln. Die Löcher, in welche man die Halmenden schiebt, werden mit einem runden Eisen vorgebohrt. Wenn Torf- oder Moderlager ausgegraben sind, so können sie gleichfalls mit Stecklingen besetzt und in Rohrpflanzungen verwandelt werden. Will man dagegen in stehenden flachen Gewässern Rohrpflanzungen anlegen, die schon nach vier, fünf Jahren jährlich einen bedeutenden Ertrag abwerfen, so backt man den reifen Samen des Rohrs in Lehmkugeln und wirft diese gut vertheilt ins Wasser.

10) *Des Institutsgärtners Lucas (zu Hohenheim) Schrift: „Die Gemeindebaumschule."* (Stuttgart 1852.)

Diese Dienstanweisung für Baumschulwärter wird gewiß auch jedem Freunde der Obstbaumzucht willkommen sein, und selbst der Mann von Fach wird mit Vergnügen darin manches Neue und manchen brauchbaren Wink finden. Das Werk ist insbesondere dem Anzuge der Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen und Wallnüsse gewidmet, doch giebt der Anhang noch hinreichende Belehrung über die Anzucht aller übrigen fruchttragenden Bäume und Sträucher, so daß in dieser Beziehung die Schrift durchaus vollständig zu nennen ist. — Mit großer Sachkenntniß sind die einzelnen Abschnitte behandelt und besonders klar und faßlich der über die Veredelung und über die Erziehung der Stämme durchgeführt. Die beigefügten Kupfertafeln dienen wesentlich zur Erläuterung des Textes. Außerdem, was mittelbar zur Anzucht der Bäume gehört, giebt der Verfasser noch Belehrungen über das Ausgraben und Verpacken der Bäume, Schutz- und Heilmittel gegen Beschädigungen und Krankheiten derselben, sowie eine, freilich wenig umfangreiche Auswahl der vorzüglich nutzbaren Obstsorten. — Anerkennung verdient es, daß der Verfasser so ernstlich eine regelmäßige Schlageintheilung der Baumschule und ein dreijähriges Cultiviren der abgeernteten Quartiere durch Hackfrüchte empfiehlt, da diese Art der Bewirthschaftung ja nur der einzige Weg ist, dem Boden neue Nahrungstheile zuzuführen und ihn vor Entkräftung zu verwahren. Auch die Anweisung, die Bäume in der Baumschule auf Beete zu pflanzen, und die Bearbeitung des Bodens und der Bäume von den dazwischen liegenden separaten Wegen aus zu verrichten,

Digitized by Google

verdient gewiß, besonders bei kleinen Baumschulen, in Anwendung zu kommen, da hierdurch der Boden stets die, das Gedeihen so sehr befördernde Lockerheit beibehält. — Die Tafel 2. Fig. 4. abgebildete Bogensäge scheint sowohl durch ihre Einfachheit, als auch durch Zweckmäßigkeit bei der Handhabung einer weitern Verbreitung werth. — Sehr willkommen endlich sind gewiß Jedem die Kostenberechnungen der verschiedenen Arbeiten und des zu verwendenden Materials, sowie auch die Zusammenstellung der Kosten und des Ertrags einer Baumschule von bestimmter Größe, die zwar nicht unter jedem Verhältnisse maaßgebend sein können, jedoch immer sehr brauchbare Anknüpfungspuncte liefern.

Von allen Werken dieses Umfangs, die ausschließlich dem Baumschulwesen gewidmet sind, verdient vorliegendes einer ganz besonderen Aufmerksamkeit und kann Jedem, der sich über Baumzucht unterrichten will, angelegentlich empfohlen werden.

11) Die Leistungen des Wiesenbau- und Drainirungs-Technikers Vincent (in Regenwalde).

Dieser vielerprobte Meister in der Rieselungskunst hat seiner Bewässerungsmethode folgendes Princip zu Grunde gelegt: „Eine jede Wiese muß für das, was an Heu fortgenommen wird, eine entsprechende Quantität von Pflanzen-Nahrungsmitteln mit dem Wasser wiederbekommen. Dazu aber ist der Zufluß einer bestimmten Wassermenge — pro Morgen, bei 2 Ruthen breitem Rücken, oder 1 Ruthe breitem Hängen, 1 Cubikfuß in einer Secunde — erforderlich.“

Von den Vincent'schen Rieselanlagen in Pommern zeichnen sich besonders aus: 1) die in der Nähe von Daber in Hoffelde bei Herrn v. Bülow, wo der Ertrag von 60 Morgen „gebauter Wiesen“ 168 sehr starke vierspännige Fuhren durchschnittlich ist. 2) In der Nähe von Wangerin bei Herrn Robert-Tornow: durchschnittlicher Ertrag 186 sehr starke vierspännige Fuder von 85 Morgen. 3) Zwischen Pollnow und Bublitz in Zebblin, wo ein Nachwiegen des in beiden Schnitten gewonnenen Heues 57 Ctr. pro Morgen nachgewiesen hat. 4) In der Gegend von Naugard, in Wulkow bei Herrn Michaelis, wo ein häufiges Nachwiegen ein Gewichtsergebniß von 27—30 Ctr. pro Morgen im ersten, und von 18—20 Ctr. im zweiten Schnitte ergeben hat. 5) In der Gegend von Bublitz, in Schloß Kempen (?) bei Herrn Kunde, wo sich über 60 Ctr. pro Morgen in beiden Schnitten herausgestellt haben. Bis zum Anfang November 1852 (von 1832 ab) hat Hr. Vincent an Wiesen überhaupt über 9000 Morgen angelegt, darunter 1100 Morgen allein im vergangenen Jahre eingerichtet, und bereits hat er wiederum über 4000 Morgen zur Ausführung übernommen, wovon sich zu 400—500 Morgen auf einzelnen Gütern finden. Ganz besondere Erwähnung verdient es aber, daß selbst ganze bäuerliche Gemeinden, z. B. im Kreise Lauenburg, in der Leba-Gegend, sich mit 200 bis 250 Morgen betheiligen.

Auch als Drain-Techniker entwickelt Vincent bereits eine verhältnißmäßig ausgedehnte Wirksamkeit. Schon auf 22 Gütern leitet er die Aus-

Digitized by Google

führung von Drainanlagen, oft von bedeutendem Umfange, z. B. in Curow bei Lauenburg, Herrn Fließbach gehörig, 1400 Morgen groß, in Runow bei Wangerin, wo ein Sammeldrain 1200—1300 Quart Wasser pr. Minute geliefert hat u. s. w. u. s. w.

12) Pfannenstein-Fütterung. Nach neuerdings eingezogenen Erkundigungen über diesen Gegenstand hat sich aus der Mitte der sächsischen landwirthschaftlichen Vereine keine Stimme für Erleichterung der Anschaffung des Pfannensteins erhoben. Nur ein Paar Wirthe, der Oberamtmann Koch zu Roßleben und Oberamtmann Martin zu Schönwerder, haben mit dessen Verfütterung als Präservativ gegen den Milzbrand, indem man es den Schafen in gleicher Weise wie das Steinsalz an die Säulen oder Horden im Schafstalle oder (im Sommer) an die Hordpfähle ꝛc. auf der Weide zum beliebigen Lecken hing, seit drei Jahren sehr glückliche Versuche gemacht. Der Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins meint, die Herabsetzung des Pfannensteins von 2 Thlr. auf 1 Thlr. pro Tonne und der überall freigegebene Verkauf desselben würde der vielseitigeren Verfolgung dieser Versuche Vorschub leisten.

Da die Wirkungsweise des Pfannensteins nicht sowohl auf Grund seiner Bestandtheile erklärlich ist, als seine Wirkung vielleicht in dem zeitgemäßen Darreichen des in demselben enthaltenen Salzes gesucht werden muß: so hat das Landes-Oekonomie-Collegium geglaubt, sich in Hinsicht der erleichterten Beschaffung dieses Mittels weitere Schritte so lange vorbehalten zu müssen, bis zahlreichere Erfahrungen die Garantie des Erfolges übernommen haben.

13) Die Prämiirung guter bäuerlicher Mutterstuten aus Staatsfonds betreffend.

Das Landes-Oekonomie-Collegium hat sich kürzlich bewogen gefunden, den landwirthschaftlichen Hauptvereinen Folgendes zu eröffnen: „Es habe sich mehr und mehr herausgestellt, daß die Stutenprämien, bei dem der Gerechtigkeit entsprechenden Princip der Vertheilung über das ganze Land, in eine Menge kleiner Beträge zerfielen, welche bei ihrer sporadischen Zuerkennung meist dem Zufall überlassen, dem beabsichtigten Zweck in ihrer Wirkung nur sehr unbefriedigend entsprächen. Dagegen habe sich neuester Zeit überall da, wo sich im Gefolge und Sinne der Circular-Verfügung des Königl. Ministeriums für landwirthschaftliche Angelegenheiten Zuchtvereine gebildet, bestimmtere Aussicht auf Erfolg für Hebung der Pferdezucht gezeigt, indem die Zusammenstellung möglichst gleichartiger Stuten, die bereitwilligst gewährte Benutzung entsprechender Beschäler für dieselben, die Weiterbenutzung der Producte solcher Zucht innerhalb des Vereins und der eingeführte geordnete und consequente Zuchtbetrieb, eine Verbesserung und Consolidirung des vorhandenen Pferdeschlages mit einiger Sicherheit erwarten lassen. Zur Aufmunterung solcher offenbar nützlichen bäuerlichen Zuchtvereine werde der disponible Zuchtstuten-Prämienfonds jedenfalls mehr und mehr mit herangezogen werden müssen, weil der Effect hier sichtbarer und sicherer sei, als bei dem bisherigen Vertheilungsmodus.

Digitized by Google

Außer diesem Grunde könne nur gewünscht werden, daß sich solche Zuchtvereine, deren gegenwärtig schon eine namhafte Menge beständen, allgemein mehrere bilden möchten."

14) Maiscultur-Versuche in Proskau, 1852. Der Versucher (Institutsgärtner Stoll) sucht die Beförderung dieses hoffnungsvollen Culturzweiges auf dem Wege der Ermittelung und Verbreitung solcher Maissorten, die nicht nur in unserm Klima sicher reifen, sondern auch gleichzeitig einen befriedigenden Körnerertrag geben. Leider ist durch die Ungunst der Witterung kein bestimmtes Resultat erzielt worden. Nach theoretischen Voraussetzungen erscheint es wahrscheinlich, daß 1 Scheffel Maiskörner erforderlich ist, um 4—4½ Scheffel Kartoffeln im Nahrungswerthe zu ersetzen. Es wird also, um den Maisbau mit Vortheil als Surrogat des Kartoffelbaues einzuführen, erforderlich sein, eine Sorte bezeichnen zu können, die neben der frühen Reife 18—21 Scheffel im gewöhnlichen landwirthschaftlichen Anbau als Durchschnittsertrag giebt.

15) Australische Wollen. In der Februarsitzung legte das Mitglied G. D. Lenné ihm von dem Herrn J. H. Kesselkoul in Aachen communicirte Muster von australischen Wollen vor, welche die außerordentlichen Fortschritte bekunden, die dort neuerer Zeit in der Wollerzeugung gemacht worden, und mit Rücksicht auf die große Wohlfeilheit dieser Production daselbst der Befürchtung Nahrung geben, daß Deutschland schon binnen einigen Jahren nicht mehr im Stande sein wird, mit seinen Wollen von gleicher Güte — denen übrigens immer der dem Fabrikanten zu gut kommende Vortheil minderen Verlustes in der Wäsche abgeht — concurriren zu können; die in London eingekauften Wollen waren notirt:

zu 15½ d.,	acht	nach	den	Einkäufen	in	Berlin	49	Thlr.	13	Sgr.
„ 16½ d.,	„	„	„	„	„	„	52	„	19	„
„ 19½ d.,	„	„	„	„	„	„	62	„	6	„
„ 20½ d.,	„	„	„	„	„	„	65	„	12	„
„ 21½ d.,	„	„	„	„	„	„	68	„	18	„
„ 24 d.,	„	„	„	„	„	„	76	„	17	„

pro Ctr. von 110 Pfd. netto comptant,

wobei Referent bemerkte, daß die australische Wolle sortirt, frei von Locken und Futter sei und höchstens 28 pCt. — also sehr wenig — in der Wäsche verliere.

16) Versuchs-Ergebnisse in Eldena, gewonnen durch den akademischen Gärtner Jühlke.

Guinea-Getreide. Hat eine Höhe von 6½ Fuß erreicht, jedoch keine Blüthen angesetzt, und da ein zweiter Versuch, die Pflanzen zu durchwintern, scheitern wird und muß, es ferner in den bisherigen Wahrnehmungen notorisch erwiesen ist, daß die Vegetationsperiode dieses Gewächses unserm Breitegrade nicht entspricht, die Pflanze selbst aber — und dies giebt jedenfalls den Ausschlag für ihre wirthschaftliche Brauchbarkeit — in Bezug

Digitized by Google

auf Massenproduction weit hinter dem weißen Zahnmais zurückbleibt und in ihren Anforderungen der Cultur und des Bodens viel prätentiöser als der letztere ist: so dürfte die Bedeutung des Guinea-Getreides für den weiteren versuchsweisen Anbau in Norddeutschland in Bezug auf landwirthschaftliche Brauchbarkeit erledigt sein; für die Gärtnerei bereichert das Guinea-Getreide allerdings die Mannichfaltigkeit der decorativen Blattpflanzen. (Vgl. Annalen Bd. 21. S. 17 u. f.)

Manila-Weizen. 2 Pfd. 18 Loth wurden am 24. September 1851 auf $2\frac{1}{2}$ □R. Land, welches als Vorfrucht Kartoffeln getragen hatte und zur Aufnahme der Saat frisch gedüngt worden war, breitwürfig gesäet. Der Ertrag war 17 Pfd. ausgezeichnet schöner Weizen. Die Blätter dieses Weizens sind mattgrün und breiter als die des gewöhnlichen; die ganze Pflanze zeichnet sich durch eine kräftige Bestaudung aus. In Rücksicht auf die Form der Aehre, so gehört dieselbe zu den weißen Wunder-Weizenarten und erwies sich als ein Triticum compositum album ♂. Der Anbau-Versuch wird verfolgt werden.

Spanische Getreidearten. Als Sommerweizenarten bestätigten sich hier auch Trigo Tremes (T. vulgare aristatum var.), Trigo semental (T. durum var.), Jeje schische von Mallorca (T. vulgare aristatum var.). Von Trigo Mezelilla (T. turgidum) ist man zweifelhaft, ob er eine Sommerweizenart ist, da die meisten Aehren unentwickelt blieben. Bekanntlich aber waren alle vier Sorten, auch Weizen aus Gallicia, Candeal, aus der Mancha, aus Andalusien — welche Jühlke als Winterweizen-Arten ansieht — in der Landes-Baumschule bereits Ende August reif. (Vgl. Annalen Bd. 21. S. 2.) Auch hier können und werden erst weitere Versuche zu einem Urtheil über Natur und Werth der betreffenden Sämereien führen.

Hülsenfrüchte (spanische). Auch in Elbena haben sich die Staudenbohnensorten Habichuelas de Pinct. und Habichuelas de Gallica als solche erwiesen, die weitern Anbau verdienen.

Der Bericht des Dr. Sprengel über die gleichen Culturen in Regenwalde bestätigt im Ganzen Obiges. Trigo Tremes, Trigo semental, Jeje schische aus Mallorca, aber auch Trigo Mezillilla und der Weizen aus Andalusien sind zur Reife gekommen. Der Same wird, ebenso wie der der cultivirten drei spanischen Phaseolen-Arten, wieder ausgesäet werden.

17) Schneeschinken. Nach einer Mittheilung des Königl. General-Consuls für Spanien und Portugal werden diese Schinken in grobes Salz gelegt und verbleiben darin 14 bis 20 Tage. Demnächst werden sie zum Trocknen in die frische Luft gehängt und dabei täglich ein- oder zweimal mit frischem Schnee abgerieben; hiermit ist der Proceß beendet. — Von besonderer Einwirkung auf Fleisch und Bereitung ist die gute Mast, aus Kastanien, Johannisbrod und süßen Eicheln bestehend, sowie die klimatische Beschaffenheit. Je höher in den Bergen, je näher an der Schneelinie das Verfahren angewendet wird, desto vortrefflicher gerathen die Schinken. Die gesuchtesten Schinken sind diejenigen, welche auf dem höchsten Rücken der

Digitized by Google

Sierra Nevada, namentlich auf dem sogenannten Valle, am Fuße des Pic de Valeta bereitet werden. Aehnliche Temperatur und Lage haben die Halden von Alpujeras, Touvelly und Niguelas. Dorthin werden aus den tiefer gelegenen Ortschaften die frischen Schinken geschafft, und man nimmt an, daß neben der besondern Güte des Fleisches die Abkühlung der warmen und trockenen Temperatur durch die kalte und feuchte Schneeluft von besonders günstigem Erfolge ist.

18) L. Huot's Schrift: „Der verbesserte Spargelbau." Berlin 1852.

In deutlicher und verständlicher Form giebt der Autor vollständig genügende Aufklärung über Alles, was die Cultur des Spargels betrifft, mit Ausschluß der Treiberei desselben. — Im Wesentlichen weicht die von dem Verfasser empfohlene Methode von der älteren in folgenden Stücken ab: Früher legte man den Spargel gemeinhin beetweise mit 2—3 Reihen auf ein Beet an; nach der Anleitung des Werkes sollen die Pflanzen in Reihen von 4 Fuß Entfernung gepflanzt werden, wodurch besonders der Vortheil erwächst, daß man ein ganzes, zur Spargelanlage bestimmtes Stück Land mit einem Male bepflanzen kann, während man bei der alten Methode immer zwischen zwei und zwei Beeten eins liegen lassen mußte, welches die aufgeworfene Erde aufnehmen konnte. — Es wird den einjährigen Pflanzen, ihres früheren Anwachsens wegen, der Vorzug gegen zwei- und dreijährige Pflanzen eingeräumt; etwas, was sich durch anderweitige Erfahrungen durchaus rechtfertigen läßt, da eine junge Pflanze immer das Verpflanzen besser verträgt, als eine ältere. — Das Pflanzen selbst weicht von der älteren Methode, nämlich die Pflanzen auf einen kleinen Erdhügel zu setzen und um denselben die Wurzeln gleichmäßig zu vertheilen, darin ab, daß in dem zur Aufnahme der Pflanzen aufgeworfenen und zubereiteten Graben die Pflänzchen selbst in kreisförmige, mit dem Spaten gemachte Oeffnungen gehalten und festgetreten werden, in der Art, daß ihre Wurzeln senkrecht herabhängen. Jedenfalls geht diese Art des Pflanzens schneller als die ältere und hat durchaus nichts Widernatürliches.

Jedem, der sich über den Spargelbau unterrichten will, ist das Werkchen zu empfehlen.

19) „Die Moorrübe mit ihren Varietäten." Ein Beitrag zur Cultur derselben von F. Jühlke.

Die Abhandlung enthält beachtungswerthe Beiträge über die Cultur der Moorrübe für den Anbau derselben zu landwirthschaftlichen Zwecken. Sie führt die zu diesem Zwecke tauglichsten Arten auf, giebt Belehrung über Bearbeitung des Bodens, über die Bestellung, Bearbeitung und Ernte derselben und über die Zucht des Möhrensamens. — Weniger allgemein bekannt und gebräuchlich dürfte die von Hrn. Jühlke empfohlene Verfahrungsart beim Samenbau der Moorrübe sein. Sie unterscheidet sich von der bisher gebräuchlichen Art der Samenzucht dadurch, daß die zu diesem Zwecke bestimmten Rüben im Herbste nicht ausgegraben werden, sondern an der

Digitized by Google

Stelle, wo sie erwachsen sind, einen Fuß hoch mit Erde bedeckt, überwintert werden, so daß hierdurch das denselben oft nachtheilige Pflanzen im Frühjahre erspart wird. — Wenn größere oder geringere Zuträglichkeit der Sorten ihren Werth für den Anbau zu landwirthschaftlichen Zwecken bestimmt und die gemachten Erfahrungen bei den im vorigen Sommer in der Königl. Landesbaumschule angestellten Culturversuchen maaßgebend sind, so haben andere Sorten, als die von dem Verfasser empfohlenen, den Vorzug; denn „die große weiße", „die lange Horn'sche" und „die Braunschweiger Moorrübe" lieferten einen bedeutend höhern Ertrag, als „die weiße grünköpfige" und die „Altringham-Moorrübe".

Jedenfalls aber verdient die Broschüre allen denen, die den so sehr lohnenden Moorrübenbau auf sichere und zweckmäßige Weise betreiben wollen, auf das Wärmste empfohlen zu werden."

20) Artikel aus dem „National-Intelligencer", die Kartoffelcultur betreffend.

Wir theilen denselben hier mit, weil aus demselben erhellt, mit welcher peinlichen Aufmerksamkeit man in dem Vaterlande der Kartoffel die Verbesserung dieses wichtigen Nahrungsmittels verfolgt, und wie der auf dem ersten Moment theilweise etwas paradox erscheinende Inhalt jedenfalls für den aufmerksamen Beobachter manche interessante Fingerzeige und Winke enthält:

„Vor einigen Tagen erhielten wir in unserem Zeitungs-Büreau zur Untersuchung eine Probe von Kartoffeln, die — wie dies im Ridge Ackerbau-Club einhellig anerkannt — von dem Rev. Joel Blew (Prediger) in der Grafschaft Howard, Staat Maryland bei Savage, in ihrer Qualität bedeutend verbessert worden ist. Es gereicht uns zur besonderen Genugthuung, daß wir unseren Lesern in Nachfolgendem den ersten Theil einer an die letztgenannte Gesellschaft gesandte Arbeit desselben Hrn. Blew über die von ihm beobachteten Regeln bei der Cultur der Kartoffel mittheilen können:

„„Meine Herren, ich habe während 20 Jahren Versuche gemacht, die irische Kartoffel in Ertrag, Gestalt, Gleichmäßigkeit der Größe und der Zeit der Reife zu verbessern und sie von Auswüchsen, Knoten und Finnen zu entäußern. Mein Erfolg stand im Verhältniß zu meinen Bemühungen — ich glaube hinreichend belohnt zu sein. Ich bemühte mich während 8 Jahren, die am meisten Gewinn bringende Kartoffelsorte aus Deutschland, Irland ꝛc. ꝛc. zu entdecken. Während der letzten 12 Jahre hatte ich nur die Nova Scotia Mercer (wörtlich: Krämer aus Neu-Schottland), oder wie sie gewöhnlich genannt wird White Mercer (Weiße Krämer-Kartoffel). Diese Kartoffel verbessert sich jedes Jahr ein wenig. Sie hält sich gut bis Juli. Man kann leicht an anderen Kartoffeln mit dem bloßen Auge mehr Unvollkommenheiten und deutliche Zeichen von Krankheit entdecken, als es bei dieser mit dem wirksamsten Glase möglich ist. Mein Verfahren ist Folgendes:

Aussaat. Ich untersuche alle Kartoffeln, die im Monat April zum Verkauf gebracht werden. Ich unterhandle mit den Verkäufern, daß er

Digitized by Google

mich 1, 2, 3 oder mehr Buſhel ausſuchen läßt. Ich nehme dann ſolche, von denen ich weiß, daß ſie vollkommen reif ſind. Eine reife Kartoffel, wenn ſie zur rechten Zeit ausgegraben iſt, hat eine glatte Haut, ſo glatt wie ein Apfel, und iſt im Sonnenſchein am ſchmaleren Ende ein wenig roſenfarben. Zur Pflanzzeit nehme ich ein Meſſer, womit ich zu ſchneiden gewohnt bin. Ich vergegenwärtige mir genau, welchen Widerſtand die richtige Art Kartoffeln beim Durchſchneiden leiſtet. Geht das Meſſer zu leicht durch dieſelbe, ſo verwerfe ich ſie, ſchneidet ſie ſich zu ſchwer, ſo verwerfe ich ſie auch. Ich ſuche mir zu dieſer Arbeit einen richtigen Platz aus. Das Licht muß ſo einfallen, daß es die Farbe erkennen läßt. Viel, ſehr viel hängt von der Farbe des Fleiſches der Saatkartoffel ab. Es iſt zweckmäßig, einen Porzellanteller zur rechten Hand zu ſetzen. Dieſer iſt ein guter Führer in Beziehung auf die Farbe. Sind die Kartoffeln nördlich von 42 Grad nördlicher Breite gezogen, ſo werden ſie nur wenig roſa, oder purpurfarben oder ähnliches Anſehen wie ſpaniſche Seife haben. Dieſes iſt kein Fehler. Dann iſt auch ein Stück polirter italieniſcher Marmor ein guter Führer. Ich meine das Weiße muß weiß und nicht ſchmutzig ſein. Wenn man eine gute Mercer Kartoffel entzwei ſchneidet, ſo wird ſie, ſofern ſie frei von Krankheit iſt und man ſie durch ein Vergrößerungsglas beſieht, ausſehen, wie Reif auf einer glatten Fläche, wenn die Sonne darauf zu ſcheinen beginnt. Die kleinen Höhlen oder Luftzellen und Waſſerblaſen werden regelmäßig und von gleicher Größe erſcheinen. Das Waſſer von den durchſchnittenen Blaſen wird ſehr rein, klar und dünnflüſſig ausſehen, es wird dem Schweiße im Geſicht eines Kindes gleichen und wird ein glänzendes Ausſehen haben, wie das abgebrochene Ende einer Stange von Gußſtahl in der Sonne. Wenn die Kartoffel waſſerſüchtig iſt, welches ſehr oft der Fall iſt, ſo wird die Schnittfläche ausſehen, wie ſchmelzender Schnee und Eis, die von einer Stallthür abfließen, ſie wird trübe und ein wenig ſchaumig ſein. Hat die Kartoffel die Abzehrung, ſo werden die Luftzellen und Waſſerblaſen von unregelmäßiger Größe ſein, das Waſſer wird ausſehen wie alte abgeſahnte Milch, man ſieht durch die ganze Kartoffel eine ſtufenweiſe Zerrüttung. Manche Kartoffeln ſehen aus, als wären ſie aus rothem Thon herausgenommen, die Haut iſt ein wenig gelblich und ein Theil davon mit Finnen beſetzt, ſie iſt krank. Wenn man altes getragenes Ginghanzeug nimmt und eine Kartoffel ſorgfältig damit abwiſcht, ſo wird man kleine farbige Flecke ſehen. Man nehme ein Vergrößerungsglas. Wenn die Kartoffel gut iſt, ſo werden dieſe Flecke nicht mehr als der hunderiſte Theil eines Zoll betragen. Sind ſie aber ſchwarz oder grau, $\frac{1}{10}$ Zoll groß, ſo wird das Mikroskop zeigen, daß ſie eine verfaulte Maſſe ſind. Wenn ich 10 Buſhels der beſten zum Verkauf gebrachter Kartoffeln nehme, ſo werde ich erſt 1 Buſhel gute erhalten.

Das Pflanzen. Auf einem leichten, wohlgepflügten Boden nimm einen Attwood- oder breiten Zwei-Pferde-Pflug und laß einen Mann mit Guano folgen, der eine gute Hand voll bei jedem Schritt in die Furche wirft. Dann laſſe mit dem Schaufelpflug den beſten Pflüger folgen, der durch die Mitte der Furche, gerade wie eine Linie die Schaufel $1\frac{1}{2}$ Zoll

Digitized by Google

tief gehen läßt. Der Guano wird dadurch mit dem Boden gemischt und man erhält eine muldenartige Vertiefung, worin man die Setzkartoffeln fallen läßt. Hierauf lasse den Setzer nachfolgen, der in etwa 8 Zoll Entfernung setzt. Dann werden die Furchen geschlossen." "

21) Anwendung des Guano's, Köppe'schen Düngers und Noir animal in der Angermünder Gegend.

Im Bereiche des Angermünder Vereins hat Guano, auf Gerste, Hafer und Sommerroggen gesäet, ferner auf Luzerne und Weizen im Frühjahre eingeeggt, auf Kartoffeln beim Legen, die beste Wirkung gehabt; in Bezug auf Kartoffeln wird angeführt, daß der Mehrertrag den Geldwerth des Guano verdoppelt habe, eine stärkere Anwendung gäbe Lagerkorn.

1 Ctr. Guano, mit Torfmüll gemischt, gab gegen ungedüngten Roggen einen Mehrertrag von 1 Schfl. 8 Mtz. Korn; Weizen gab 1 Schfl. 6 Mtz.

Der Köppe'sche Dünger hat gar keine Wirkung gezeigt. Dagegen hat Zuckererde, der Ctr. à 25 Sgr. und 1½ Ctr. pro Morgen in Roggen verwendet, 1 Stiege pro Morgen mehr geliefert, als der ungedüngte Roggen.

22) Kalksandröhren — Nahrungswerth der Moorrüben.

In den Verhandlungen des Oberbarnimschen Vereins wird die Anfertigung von Röhren aus Kalksand, wobei 1 Morgen zu drainiren nur 2½ Thlr. kostet, als neu angeführt.

Ueber den Nahrungswerth der Moorrüben wird angegeben, daß 1 Schfl. Kartoffeln gleich 3—4 Schfl. Moorrüben sei.

23) Chili-Salpeter-, Guano-Düngung. — Torf in gekohltem Zustande als Dung. — Hordenbung für Tabak.

Einem Berichte des Baltischen Vereins entnehmen wir folgende interessante Notizen:

1) Ueber die Anwendung des Chili-Salpeters.

Dieselbe soll in Mecklenburg vielfach mit entschiedenem Erfolge stattgefunden haben. Nach einem Schreiben des Herrn Mönnich auf Selpin hat derselbe im vorigen Frühling (1852) 11 Mille Pfund Salpeter größtentheils auf Weizen, zum Theil aber auch auf Roggensaat ausgestreuet. Die Wirkung war wie früher — in den Jahren 1849—1851 — bedeutend, doch nach der erfolgenden ungewöhnlich fruchtbaren Witterung im Mai und Juni (1852) lagerte sich der Weizen zum größten Theile so sehr, daß Herr M. nicht einen Gewinn, sondern einen Nachtheil von der Salpeter-Anwendung vermuthete, wiewohl sich in diesem Weizen durchaus kein Rost zeigte. Nach dem sodann vorgenommenen Probedrusche, welches von verschiedenen Flächen geschah, ergab sich aber ein besseres Resultat, als er erwartet hatte. Das Korn war zwar klein, aber schön von Farbe, der Ertrag von der Fläche von 100 □Ruth. (mecklenburg.) durchschnittlich 15 Schfl. kahl Rostocker Maaß. Es ist übrigens zu bemerken, daß die bestreueten Flächen nur Roggenboden, zum Theil auch sehr leichter Boden sind, welche Hr. M. schon im Herbste 1851 auf Rechnung des Salpeters mit Weizen besäete. Obgleich er seit drei Jahren Versuche gemacht, ist er doch über die zweckmäßigste Anwen-

Digitized by Google

dung des Salpeters nicht im Reinen. Soviel — meint er — steht fest, daß der Chili-Salpeter ein Dungmittel ist, womit man so Außerordentliches erreichen kann, was bis jetzt mit keinem andern, bisher bekannten Dünger zu erreichen war, nämlich auf sehr leichtem und sehr sterilem Boden. Die Quantität, welche er bisher angewandt hat, ist 1 bis 1½ Pfd. pro □Ruthe gewesen, je nachdem der Boden beschaffen war, und die Zeit des Ausstreuens, im Fall die Witterung es erlaubt, Anfang oder spätestens Mitte März.

Im vorigen Winter erhielt Hr. M. seinen Salpeter durch Hrn. G. H. Kämmerer Söhne in Hamburg zum Preise von 2⅔ Schillinge pro Pfund (6 Thlr. preuß. pro Centner) pr. Bahnhof Güstrow und hat er für dieses Jahr seinen Bedarf, circa 9000 Pfund, wieder bestellt. Indessen wird der Preis jetzt 8—10 pCt. höher sein *).

Wenn nicht durch viele verschiedene Versuche ermittelt wird, ob nicht mit einer geringen Quantität dasselbe Resultat zu erreichen sei, so ist es allerdings eine theuere Düngung und nur vortheilhaft anzuwenden auf ganz leichtem oder magerem, unkräftigem Boden, ferner auf Boden, wo der Weizen bei gewöhnlicher Behandlung nur klein bleibt und kurze Aehren treibt, nämlich auf sehr hohen Bergen. Hr. M. hat auf solchem Boden im vergangenen Jahre von 100 □Ruthen (mecklenb.) 20 Schfl. Rostocker Maaß geerntet und von einer gleichen unbestreuten Fläche 10⅓ Schfl.

Aehnliches wurde von mehreren anderen Seiten bestätigt.

2) Guano-Düngung.

Der Inspector Waack zu Carlsburg (in Vorpommern) hat im Laufe des Sommers 1852 eine Reihe von Versuchen mit diesem Dünger angestellt. Das günstigste Resultat war bei Sommergetreide erzielt worden. Auf 64 pommersche □Ruthen eines Feldes von sehr sandiger Beschaffenheit, welches zu der vorhergehenden Saat eine schwache Mistdüngung erhalten hatte, wurden den 7. Mai 51 Pfd. Guano gestreut, gleich darauf Hafer gesäet und untergepflügt. Bei der Ernte lieferte diese Parcelle:

5 Schfl. 14 Mtz. Körner und 462 Pfd. Stroh.

Die gleiche Fläche ohne Guano aber

2 Schfl. 11 Mtz. Körner und 214 Pfd. Stroh.

Der Mehrertrag von

3 Schfl. 3 Mtz. Hafer à 22 Sgr. macht . . .	2 Thlr.	27 Sgr.	9 Pf.
Den Centner Stroh schlägt Hr. Waack zu 5 Sgr. und demnächst 248 Pfd. Stroh zu	— „	11 „	3 „
an, macht zusammen	3 Thlr.	9 Sgr.	
Davon gehen ab für 51 Pfd. Guano (den Ctr. zu 4 Thlr.)	1 „	27 „	

*) Als freie, allgemeine Handelswaare richtet der Preis des Chili-Salpeters sich selbstverständlich ganz nach Begehr und Angebot, und derselbe wird, mindestens vorerst noch, immer mehr oder minder erheblichen Schwankungen unterworfen sein. D. R.

Digitized by Google

und verbleiben mithin . . . . . 1 Thlr. 12 Sgr.
als reiner Ueberschuß ohne Rücksicht auf die Nachwirkung der Guanodüngung.

Am 18. Mai wurden ferner 2 Parcellen von je 24 pommerschen □Ruthen Gerstebodden erster Klasse mit zusammen 34 Pfd. Guano überstreuet, eine dazwischen liegende Parcelle von derselben Größe aber ungedüngt gelassen. Alle drei Parcellen wurden an demselben Tage mit Gerste besäet und diese untergepflügt. Bei der Ernte lieferten:

48 □Ruthen mit Guano 6 Schfl. 15½ Mtz. Gerste und 603 Pfd. Stroh,
24 „ ungedüngt 2 „ 6½ „ „ „ 211 „ „
Es würden mithin von dem ungedüngten Lande
48 □Ruthen geliefert haben 4 Schfl. 13 Mtz. Gerste und 422 Pfd. Stroh,
woraus sich ein Mehrertrag von 2 „ 2½ „ „ „ 181 „ „
zu Gunsten der Guanodüngung von 34 Pfd. ergiebt.

2 Schfl. 2½ Mtz. Gerste (à 1⅛ Thlr. pro Scheffel) für 2 Thlr. 16 Sgr.
181 Pfd. Stroh . . . . . „ — „ 9 „
zusammen 2 Thlr. 25 Sgr.
davon ab für 34 Pfd. Guano . . . . . 1 „ 7 „
bleiben Ueberschuß 1 Thlr. 18½ Sgr.

Weniger auffallend wirkte der Guano als Kopfdüngung im Frühjahre auf Wintergetreide gestreut. Möhren auf Saatrillen gesäet, in welche vorher Guano gestreut worden, gingen sehr lückenhaft auf, die wenigen aufgegangenen Pflanzen entwickelten sich aber sehr kräftig. Umgehend schien die Guanodüngung das Wachsthum der Kartoffeln Anfangs außerordentlich zu begünstigen; in Folge der später auftretenden Krankheit zeigte sich jedoch bei der Ernte nur ein unbedeutender, obschon die Kosten der Guanodüngung vollständig deckender Mehrertrag. Auf Kleeland, welches schon vorher sehr gut stand, zeigte der Guano eine wenig merkliche, auf einem andern Stück von mittelmäßigem Stande dagegen eine sehr entschiedene Wirkung.

Von anderen Seiten wurden theils bestätigende, theils abweichende Resultate mitgetheilt, außerdem noch besonders die günstige Wirkung des in flüssiger Form auf Grasland gebrachten Guano's hervorgehoben.

Nach Angabe des Hrn. Administrators Rohde hatte in Eldena der mit Guano gedüngte Weizen zwar mehr Stroh aber weniger Körner geliefert.

Die Anwendung des Guano's beim Gartenbau betreffend, bemerkte Herr Corswant-Krummin, daß unter den Gemüsearten nur die gröberen, wie Weißkohl u. s. w., eine solche Düngung zu vertragen scheinen.

3) Torf in verkohltem Zustande als Dünger.

Bei dieser neuerer Zeit mehrfach empfohlenen Düngung ist, nach Trommer, wegen der ganz unmerklichen Zersetzung der Kohle, an eine Versorgung der Pflanzen mit Kohlenstoff gar nicht zu denken, sondern es könne dieses Düngemittel lediglich eine indirecte Wirkung durch sein Absorptionsvermögen für Gase äußern, die aber auch nur eine einmalige sei; es werde daher dem unverkohlten Torfe in Verbindung mit geeigneten Materialien (kohlensaurem Kalk, Ammoniak ꝛc.) der Vorzug zu geben sein.

4) Einwirkung des Horden-Schaf-Düngers auf Menge und Schwere des Tabaksproducts.

Digitized by Google

Diese wurde mehrfach bestätigt und dem Hordenschlag allgemein der Vorzug vor dem (Schaf-) Stallmist gegeben. Trommer glaubt, daß bei dem Hordendung ein größerer Reichthum von mineralischen, namentlich an Kalksalzen, die Ursache des größern Gewichts sei. Aus dem Harn, welcher beim Hordenschlag mit dem Kalk des Bodens in unmittelbare Berührung komme, bilde sich lösliche phosphorsaure Kalkerde, welche unter diesen Umständen in größerer Menge als sonst in den Tabak übergehe. Jedoch sei es möglich, daß die Pflanzenfaser selbst nach Hordendünger dichter werde.

Was die Geldanträge des Vereins pro 1853 betrifft, so beschließt das Collegium, dieselben pure — mittelst Befürwortung der gewöhnlichen Summe von zusammen 650 Thlr. — zu acceptiren.

24) Vergleichende Versuche über den Einfluß verschiedener Arten von Milchsatten auf die Buttergewinnung, nebst Beobachtungen über den Einfluß des Futters auf den Butterreichthum der Milch. Angestellt von Hinüber, Domainenpächter zu Moisburg.

Die in Anwendung gekommenen, verschiedenen Arten von Milchsatten sind: 1) Satten von verzinntem Eisenblech, englisches Fabrikat, unten 18 Zoll, oben 21 Zoll weit, und mit 3½ Zoll breiter Wandung (höhere Schrägmaaße), wie bei den folgenden Nummern gemessen; zu 8 Quart Milch benutzt. 2) Gewöhnliche hölzerne, mit hölzernen Bänden, roth mit Oelfarbe angestrichen, 15½ Zoll weit und 3½ Zoll hoch; zu 6 Quart Milch benutzt. 3) Dieselbe ohne Oelfarbe-Anstrich. 4) Irdene von Duinger Steingut. Zwei Sorten von verschiedener Form und Größe: a. unten 6 Zoll, oben 13½ Zoll weit, die Seitenwand 5½ Zoll breit; b. unten 9 Zoll, oben 13 Zoll weit, die Seitenwand 4½ Zoll breit. Sie wurden anfänglich zu 3, resp. 5 Quart, später jedoch durchweg zu 4 Quart benutzt, weil ein Irrthum beim Einfüllen der Milch zu leicht möglich war. 5) Gläserne, aus Magdeburg bezogen, von mittlerer Stärke, dunkelgrün, am Boden 9 Zoll, oben 16 Zoll weit, und 5 Zoll hoch; zu 6 Quart benutzt.

Für die Ausführung der Versuche wählte man die Verfahrungsweise der abwechselnden Benutzung der verschiedenen Sorten von Satten an und auf einander folgenden Tagen. Selbstverständlich aber wurde der Versuch nicht Wochen, sondern Monate lang fortgeführt, unter beständigem Wechsel der Milchsatten, so daß es erlaubt war, die Durchschnittsqualität der Milch, welche in den verschiedenen Sorten abrahmte, als dieselbe, oder so gut als dieselbe, anzusehen.

Bezüglich der Fütterung der Kühe, deren Milch zu den Versuchen verwandt wurde, ist zu bemerken: Sie erhielten Klee auf dem Stalle vom 14. Juni bis zum 6. Juli incl., die Tage vom 7. Juli bis 13. Juli bestand das Futter aus Wickfutter und Klee. Am 14., 15. und 16. Juli erhielten sie reines Wickfutter; dann wiederum bis zum 9. August Wickfutter und Klee, darauf wurde reiner Klee gefüttert bis zum 21. August. Vom 22sten August bis zu Ende des Versuchs (2. Oktober) wurden die Kühe auf der Weide (Kleeweide) ernährt.

Digitized by Google

Das Endresultat lautet dahin: daß 100,0 Quart Milch gaben in

verzinnten Blechsatten	hölzernen angestrichenen Satten	hölzernen unangestrichenen Satten	irdenen Satten	gläsernen Satten
7,07	6,67	6,96	6,92	7,04

Pfund Butter.

Hiernach haben die verzinnten Blechsatten die meiste Butter geliefert; ihnen zunächst stehen die gläsernen Satten, dann folgen die hölzernen unangestrichenen, darauf die irdenen und endlich die hölzernen, mit Oelfarbe roth angestrichen.

Bei Anlage einer Geldberechnung (über Zinsen, Abnutzungsprocenten, Geldgewinn), stellt sich ein einigermaßen bedeutender Unterschied nur zum Nachtheil der letztgenannten Art Butter heraus. Indessen ist bei diesen Berechnungen die verschiedene Schwierigkeit in der Reinigung der Gefäße nicht berücksichtigt worden, in welcher Beziehung man sich unbedingt gegen die blechernen Satten aussprechen muß.

Unter diesen Erwägungen dürfte das Resultat ziemlich feststehen, daß bei der vollständigsten Ordnung und Reinlichkeit alle Sorten Satten fast dasselbe Butterquantum produciren, und daß namentlich in Bezug auf hölzerne Satten ohne Anstrich, gläserne oder irdene, als die am meisten verbreiteten, die Versuche keine Veranlassung geben dürften, von der im Gebrauche befindlichen Sattensorte abzugehen, wenn nicht Lokalverhältnisse die eine oder andere Sorte wegen ihres billigern Ankaufspreises und weniger kostspieligen Unterhaltung empfehlen *).

Interessant ferner sind die Ergebnisse, welche sich aus den in Rede stehenden Versuchen in Bezug auf den Butterreichthum der Milch bei verschiedenartiger Ernährung des Viehes abziehen lassen; indessen ist bei ihrer Beurtheilung im Auge zu behalten, daß der Weidegang der Kühe in einer Periode stattfand, wo sie wenigstens zum größeren Theile namhafter älter in der Milch, diese also zusehends intensiver geworden war.

Es waren nämlich erforderlich:

1) bei Stallfütterung:	a) Kleefütterung	15,00	Quart Milch,
	b) Fütterung von Wick-Futter und Klee	15,67	" "
	c) Im Durchschnitt der Stallfütterung	15,33	" "
2) bei Weidegang im Durchschnitt		12,84	" "
Im Durchschnitt der Versuche		14,41	" "

*) Herr Hinüber bemerkt selbst, daß das Resultat hinsichtlich der hölzernen angestrichenen Butten auffallend erscheine, da diese doch in den Marschen, namentlich in Ostfriesland, eine allgemeine Anwendung fänden. In Holstein hat eine langjährige Erfahrung im Großen gelehrt, daß in angestrichenen Butten die Milch sich länger und besser ohne zu säuern hält, nicht zu gedenken der weniger mühsamen Reinigung, der Ersparung an Feuerung zum Auskochen ꝛc. D. R.

Digitized by Google

Dem Wunsche des Central-Ausschusses wegen gegenseitigen Austausches der edirten Schriften wird das Collegium gern entsprechen.

25) Die Vertilgung der Mäuse betreffend.

In einem diesfälligen Schreiben Sr. Excellenz des Geh. Staatsministers a. D. Grafen v. Arnim ist die Aufmerksamkeit des Landes-Oekonomie-Collegiums auf die im Jülich'schen gebräuchlichen Vertilgungsmittel gegen die Feldmäuse hingelenkt worden.

Allerdings sind diese Mittel, nämlich: die Vertilgung durch Vergiftung mit Arsenik und die Tödtung durch Erstickung mittelst Dämpfe, neben dem der Bohrlöcher, als die erfolgreichsten Maaßregeln in der Praxis erwiesen. Indessen ist es keineswegs in Abrede zu stellen, daß das erstgenannte Vergiftungsmittel (mit Arsenik vergiftete Stückchen süßer Aepfel oder gelber Rüben), gleich anderen (z. B. Krähenaugen), um mit Sicherheit gefahrlos zu bleiben, eine Vorsicht bei der Anwendung erheischt, deren allgemeine sorgfältige Beobachtung in Gegenden, wo der Gebrauch desselben bisher unbekannt war, nicht wohl erwartet werden darf. Mit dem Arsenik umzugehen erfordert — wie gesagt — die peinlichste Behutsamkeit. Ein Körnchen Arsenik, das unbeachtet bei dem Pulvern ꝛc. über das Gefäß springt, kann früh oder spät einem Thiere, ja selbst Menschen lebensgefährlich werden, wenn Umstände unglücklich zusammentreffen. Man sieht auch den, uns Deutschen in allen praktischen Dingen als Muster vorgehenden Engländer längst die Gifte, als Arsenik, Krähenaugen, Schierlingssamen ꝛc., gegen die anderweitig ganz gefahrlosen Mittel des Bohrens, Räucherns ꝛc. Behufs Vertilgung des hier in Rede stehenden Ungeziefers vertauschen.

Diese Erwägung, dann andererseits die durch die langjährigsten Erfahrungen constatirte Thatsache, daß da, wo das Todträuchern der Mäuse am rechten Orte — und das ist es in den allermehrsten Gegenden — und wo es richtig angewendet wird, kein Mittel eine radicalere Wirkung zur Folge hat (— denn man findet darnach die Mäuse beim Nachgraben in den Gängen schockweise leblos über einander liegen —), veranlaßten im Collegium den Beschluß: dasselbe nicht nur der näheren Beachtung des landwirthschaftlichen Centralvereins der hiesigen Provinz — wo der Mäusefraß auf den Feldern in den letzten Jahren besonders bedeutende Ausdehnung gewonnen hat — sondern auch der aller übrigen Landestheile, wo das fragliche Verfahren noch unbekannt ist, und wo, wie das Collegium weiß, noch jüngst die Mäuseplage überall mehr oder minder grassirte, angelegentlich zu empfehlen, und zugleich einem jeden Verein ein nach dem von dem Hrn. Grafen v. Arnim übersandten Modell hergestelltes Probeexemplar des dazu gebrauchten Dampfofens, nebst specieller Gebrauchsanweisung, Behufs Einleitung von Räucherungsversuchen, zugehen zu lassen.

26) Zustand der preußischen Seidenzucht.

Im Jahre 1774 wurden im preußischen Staate 1,561,570 Stück Maulbeerpflänzlinge und Bäume gezählt und 6850 Pfund Rohseide gewonnen. 1775 war die Zahl der Bäume und Pflänzlinge auf 1,581,857 und der Gewinn an Rohseide auf 6929 Pfund gestiegen.

Digitized by Google

Gegenwärtig beträgt die jährliche Ernte in den östlichen Provinzen annähernd bereits wieder 26,000 Metzen Cocons und die daraus gewonnene Rohseide 2600 Pfund à 6 Thlr. = 15,600 Thlr. Wenn nun die Coconsernte der beiden westlichen Provinzen zu 2000 Metzen angenommen wird, so beläuft sich die vorjährige (1852) Coconsernte für den ganzen Staat auf 28,000 Metzen und das Product der Rohseide auf 2800 Pfund, zum Werthe von 16,800 Thlr. Da das Seidenproduct 1786 schon 14000 Pfund betrug, so ist man gegenwärtig erst wieder auf $\frac{1}{5}$ des damaligen Umfanges gelangt. Dennoch ist der jetzige Zustand als ein günstiger zu bezeichnen, weil die Production auf freier Entschließung der Producenten, auf größerer Intelligenz bei dem Haspelgeschäft und auf einem sehr leichten und sichern Absatz des Products beruht. —

Zur Zeit bestehen für die Provinzen Schlesien, Sachsen und Posen drei besondere Seidenbau-Vereine, so daß für die Wirksamkeit des hiesigen Vereins nur noch die Provinzen Brandenburg, Pommern und Preußen übrig bleiben. Im Interesse des harmonischen Zusammenwirkens der neuerer Zeit constituirten Einzelvereine dieser Art, insbesondere auch der consequenten Vertheilung und Verwendung derjenigen Gelder, welche der Staat für die Förderung dieses Industriezweiges hergiebt, ist es dem Collegium wünschenswerth erschienen, daß die letztgenannten Vereine als besondere Sectionen den landwirthschaftlichen Central-Vereinen in ähnlicher Weise beitreten, wie dies bei dem rheinischen Hauptverein hinsichtlich der Section für Seidenzucht bereits der Fall ist.

27) Die „Jahrbücher der Akademie Eldena". Bd. 3. Heft 3.

Der Inhalt ist, wie stets, ein sehr gediegener. Zur Ergänzung der Resultate über den Anbau des Jerusalemer Roggens hebt Referent hervor, daß der Culturversuch in Eldena einen entsprechenden Körnerertrag bei einem sehr starken Strohertrage ergeben hat. Allein die Körner haben ein schlechtes dünnes Aussehen und ein schlechtes Gewicht, und stehen in diesen Beziehungen namentlich gegen den Probsteier, dann gegen den, auf den leichteren Feldern gebauten Hasselburger und Campiner Roggen, welche letztere freilich hinwiederum einen geringeren Strohertrag geben, sehr zurück. Dennoch — heißt es — möchte für manche Felder, die in ihrem Culturzustande noch zurück sind, ein recht strohreicher Roggen zur Vermehrung des Düngerhaufens mitunter erwünscht sein, und da würde sich der Jerusalemer Roggen allerdings empfehlen lassen, wenn er nicht zu hohe Ansprüche an Culturzustand und Bodenmischung macht, um einen zufriedenstellenden Ertrag zu gewähren. — Uebrigens soll die Vegetationsperiode dieser Roggen-Varietät eine um vierzehn Tage längere sein.

Digitized by Google

V.

Culturverfahren des Herrn Kennedy.

(Aus dem Französischen des Hrn. L. Moll, Professors der Landwirthschaft am Conservatoire des arts et metiers und Verwalter des Gutes de l'Espinasse bei Châtelleraut. Vgl. Bd. 21. S. 118.)

Unter den mancherlei Neuerungen und Versuchen macht gegenwärtig bei den englischen Landwirthen nichts mehr Aufsehen, als das Culturverfahren des Hrn. Kennedy, welches er seit 1847 auf seiner Farm von Myer-Mill, unweit der Stadt Ayr in Schottland, angewandt hat, und welches ein so großes Interesse erregt, als zu ihrer Zeit die Mysterien von Paris und der Prozeß Lafarge.

Die Gegend von Myer-Mill besteht aus einer Reihe von Hügeln, und liegt die Farm selbst auf einem Gipfel dieser Hügel, fast im Mittelpunkte der 400 schottischen Acre (etwa 633 preuß. Morgen), welche die Feldmark bilden. Der Boden ist grandig, mit Thon vermischt, folglich von einer gewissen Festigkeit, und ist das Land zum zweiten Male drainirt, nachdem die erste Drainage sich unzulänglich erwiesen hat.

Was das Klima anbetrifft, so ist es das der westlichen Küste Schottlands, feucht und frisch im Sommer, feucht und kalt im Winter. Wenn man Dem Glauben beimessen darf, was gesagt wird, so wäre dort unsere klare Sonne und der blaue Himmel nur der Sage nach bekannt. Früher bestand der wesentliche Erwerbszweig zu Myer-Myll, wie in der ganzen Grafschaft von Ayr, in der Molkerei und Butterbereitung. Man unterhielt dort 100 und etliche Kühe, von der so vortrefflichen und hübschen kleinen Ayrshire-Race. Später hatte sich Herr Kennedy besonders auf die Haltung von Mastochsen, Schafen und Schweinen gelegt, welche er vortheilhafter fand, und durch den Ankauf von Guano und Knochen war er dahin gelangt, die Fruchtbarkeit des Ackers zu vermehren und folglich auch die Zahl der zu Myer-Mill unterhaltenen Thiere, ohne

Digitized by Google

jedoch jemals die Zahl von einem Stück Hornvieh oder fünf Hammel für zwei Acker Landes von der ganzen Oberfläche übersteigen zu können. Man bauete außerdem auf dieser Farm Getreide, Hafer und Turnips, d. h. ein Drittheil des Ackers befand sich unter dem Pflug und der Rest war mit Futterkräutern bestanden, und zwar bestehend aus einer Mischung mehrerer Klee- und Grasarten, namentlich gewöhnliches Raygras.

Wir dürfen hierbei nicht unerwähnt lassen, daß Hr. Kennedy 2 Pfund für den Acker Pacht zahlt.

Dies war der Zustand der Angelegenheiten zu Myer-Mill bis zum Jahre 1846, wo die große Reform von Sir Robert Peel die ökonomische Lage Englands gänzlich veränderte, wodurch das Handels- und Fabrik-Interesse des Landes zum Nachtheil des Ackerbaues begünstigt wurde. Hr. Kennedy sah sich, wie die meisten seiner Genossen, nicht allein in seinem Wohlstande, nein sogar in seinem Bestehen bedroht, und er bekam die feste Ueberzeugung, daß es ihm nicht möglich sei, gegen fremde Concurrenz mit dem alten Ackerbausystem zu kämpfen. Er ersann und fand ein Hülfsmittel, welches er mit solcher Geschicklichkeit und Beharrlichkeit zur Ausführung gebracht hat, daß dies schon allein eines großen Erfolges werth war. Es bedurfte in der That einer starken Dosis dieser beiden Eigenschaften, denn das neue System ist nichts Anderes, als ein völliger Umsturz dessen, was vorher bestanden hatte, und von dem, was noch heutiges Tages das eigenthümliche Siegel des englischen Ackerbaues ist. Man weiß, daß einer der größten Vortheile des englischen Ackerbaues, welchen ihm das milde und feuchte Klima giebt, in der Ernährung des Viehes auf der Weide fast während des ganzen Jahres besteht. Das System des Herrn Kennedy bezweckt aber vorzugsweise die beständige Stallfütterung.

Wollen wir dies System näher auseinandersetzen, so besteht es in der Verwandlung alles Düngers in flüssigen Dünger (Jauche).

Aber, wird man sagen, das ist ja eine alte Geschichte, ja sogar sehr alt, ein Verfahren, das in jetziger Zeit mehr

Digitized by Google

oder weniger vollständig angewandt wird in der Schweiz, den Niederlanden ꝛc.

Es ist auch in der That eine alte Geschichte, aber dergestalt verbessert und ergänzt, daß man das ursprüngliche Werk nicht wiedererkennt. Von vorn herein ist die Bereitung des flüssigen Düngers selbst wesentlich verbessert. Vier mächtige bedeckte Dungbehälter, zusammen 1,817,000 Litres enthaltend und mit Agitatoren (Umrührern) versehen, um den Niedersatz der festen Massen zu verhindern, nehmen alle dungartigen thierischen Excremente in sich auf. Die Viehställe sind so eingerichtet, daß der Abfluß dieser Materien auf die zweckmäßigste Weise bewerkstelligt wird; sie fließen in einen Canal oder Wasserlauf, welcher sie in den einen oder den andern der Behälter führt, und der Boden der Ställe ist stets rein und blank.

Alle Excremente des zahlreichen Viehstandes von Myer-Mill werden also in flüssigen Dünger verwandelt, den man 3 bis 4 Monate vor der Anwendung gähren läßt, während welcher Zeit die Agitatoren, indem sie oft die Mischung umrühren, die Bildung eines Bodensatzes verhindern und die Zersetzung der darin enthaltenen festen Massen in flüssige befördern.

Zu dieser Dungmasse fügt Herr Kennedy eine ansehnliche Menge Guano und Knochen, letztere mit Schwefelsäure bereitet, hinzu. Alles dies wird in die Behälter geworfen. Der auf diese Weise präparirte Dung ist aber noch zu dick und zu reichhaltig, um in diesem reinen Zustande angewandt werden zu können. Man mischt daher vor der Anwendung vom einfachen bis zum vierfachen seines Volumens Wasser hinzu, je nachdem die Witterung naß oder trocken ist.

Ein großes Hinderniß setzte sich der Ausführung dieses Vorhabens des Hrn. Kennedy in dem Mangel an Wasser entgegen. Im Verfolg des Suchens fand man eine hinreichende Quelle in der Entfernung einer halben Meile (engl.) und in einer Tiefe von etwa 22 Fuß. Vermittelst zweier Saugepumpen führt er das Wasser dieser Quelle in ein Behältniß mitten in seiner Farm und zu einem Wasserstande, der es ihm erlaubt, es ohne Mühe in alle seine Gebäude zu leiten.

Digitized by Google

Zu dieser Arbeit, ebenso um die Agitatoren in Bewegung zu setzen, war eine bewegende Kraft nothwendig. Wir haben kaum nöthig zu sagen, daß er dieselbe fand in dem fast in jeder Farm Schottlands befindlichen Anhängsel, in dem so mächtigen Diener, mit einem Worte, in einer Dampfmaschine. Die des Herrn Kennedy hat 12 Pferdekraft.

Diese Maschine dient nicht allein zu den angegebenen Zwecken, sondern auch zum Dreschen des Getreides, zum Schneiden des Wurzelwerks, zum Schroten des Korns und zum Zermalmen der Oelkuchen, zum Zerschneiden aller Futterkräuter und des Strohes für das Vieh und endlich zu der wichtigen Operation, welche ich jetzt beschreiben will.

Das, was wir bis jetzt von dem System des Hrn. Kennedy berichtet haben, weicht zwar nicht wesentlich von der gewöhnlichen und gut durchgeführten Bereitung des flüssigen Düngers ab; aber seine Methode ist — wie gesagt — viel vollkommener und vollständiger als anderswo.

Aber nun kommt etwas, was meiner Kenntniß nach nirgends so gefunden wird. Man weiß, daß die Anwendung der Jauche auf den Aeckern auf zweierlei Weise bewerkstelligt wird: in den bergigen Gegenden durch Rinnen, welche sie auf die unterhalb der Farm gelegenen Wiesen führen und verbreiten; in den Ebenen und auf urbaren Feldern vermittelst Tonnen oder Kasten, welche auf Wagen gelegt werden, und welche geleert werden durch eine an dem unteren Theile sich befindende mit einem Hinderniß, gewöhnlich einem Brettchen, versehene Oeffnung, an welchem der Strahl sich bricht und so auf ziemlich gleiche Weise in der Breite des Geleises vertheilt wird. Noch giebt es die flandrische Methode, welche darin besteht, den in Tonnen oder Kasten auf den Acker geführten und mit Wasser verdünnten Dung vermittelst einer Wurfkelle zu verbreiten.

Man sieht, ohne daß es nöthig ist es weiter auseinanderzusetzen, die Unbequemlichkeiten dieser verschiedenen Systeme. Das erstere hat für sich die Sparsamkeit und die Einfachheit, aber zuerst läßt es sich nur anwenden bei der oft sehr eingeschränkten Ausdehnung eines Platzes, welcher unmittelbar

Digitized by Google

unter oder neben der Farm gelegen ist. Wenn der Boden nur noch irgend durchdringlich ist, zieht sich ein Theil der Flüssigkeit in die Rinnen. Endlich, selbst wenn man die günstigsten Umstände voraussetzt, hat man immer eine große Unregelmäßigkeit in der Vertheilung des Düngers. Gewöhnlich sind es nur die obern Theile und höchstens die nächsten Umgebungen der Rinnen in den mittlern Theilen des Ackers, welche wirklichen Nutzen von dem Dünger ziehen. So ist denn nicht selten ein Uebermaaß von Reichthum und Armuth dicht neben einander zu sehen.

Was die anderen Verfahren betrifft, so ist es klar, daß ihr hauptsächlichster Fehler in den beträchtlichen Transportkosten besteht, Kosten, die den Werth des Düngers übertreffen können, und welche in allen Fällen dahin führen, daß man vermeidet, zu der Dungmasse diejenige Quantität Wasser hinzuzufügen, die nöthig sein würde, um die möglichst hohe Wirkung davon zu erhalten.

Die Unregelmäßigkeit und den Verlust des Düngers bei dem ersten System, die Kosten des Verfahrens und Vertheilens des Düngers andererseits zu vermeiden, und zu einer solchen Einrichtung zu gelangen, wodurch gelegentlich reines Wasser mit Vortheil angewandt werden kann: Das war die Aufgabe, welche Hr. Kennedy sich zur Lösung gestellt hatte. Wir wollen sehen, in wieweit ihm dies gelungen ist.

Zuvörderst wollen wir kurz die Methode beschreiben. Sie ist einfach und man wird augenblicklich erkennen, daß sie nicht so kostspielig ist, als man Anfangs vermuthen könnte.

Jedermann kennt die Art und Weise der Leitung und Vertheilung des Wassers und des Gases in den Städten vermittelst gegossener Röhren von verschiedener Ausdehnung. Dies ist das Mittel, welches von Herrn Kennedy angenommen ist. Gegossene Röhren von 5 bis 7 Centimetern im innern Durchmesser laufen von der Farm aus wie von einem Mittelpunkt und ziehen sich nach allen Richtungen, indem sie den flüssigen Dünger bis in die entferntesten Theile des Grundstückes führen. Diese Röhren liegen ungefähr 1 Meter *) tief, und sind mit

*) 1 Meter (à 10 Centimeter à 10 Millimeter) = 1,4976 preuß. Elle.

Digitized by Google

einander verbunden mit aller der in solchen Dingen nöthigen Vorsicht, um das Auslaufen zu vermeiden.

Da ein Theil der Aecker im gleichen Niveau mit dem oberen also dem der Farm sich befindet, und da es nothwendig ist, daß der flüssige Dünger rasch in den Röhren rinnt und mit einer gewissen Kraft aus denselben getrieben wird, so dient hierzu eine Druckpumpe, die durch die Dampfmaschine getrieben wird und mit allen Röhren in Verbindung steht, welche die Jauche in) dieselben treibt. Wir haben kaum nöthig hinzuzufügen, daß durch Schließung der anderen es gestattet ist, die Jauche in eine bestimmte Röhre zu leiten. Soviel über den Transport.

Jetzt zur Vertheilung: In bestimmten Zwischenräumen befinden sich an den Röhren Vorrichtungen, welche die Engländer Hydrants nennen, was man durch Brunnenstuben oder Brunnenköpfe übersetzen könnte. Diese Köpfe sind senkrecht in eine Oeffnung der Röhren eingeschraubt, doch so, daß die letzte Röhre geschlossen und so die Jauche durch eine Mündung im Deckel des Kopfes getrieben werden kann.

Soll ein Stück Land gedüngt werden, so wird in diese Mündung ein Schlauch von Gutta Percha befestigt, welcher in ein gewöhnliches Rohr einer Feuerspritze ausläuft. Diese Gutta Percha-Schläuche haben 5 Centimeter im Durchmesser und eine Länge von ungefähr 9 Meter, an jedem Ende mit einer kupfernen Schraube versehen in der Weise, daß eine in die andere geschroben und auf jeden Schlauch auch das Rohr geschroben werden kann, um jede beliebige Länge des Schlauches hervorzubringen. Herr Kennedy kann auf diese Art einen beweglichen Schlauch von 270 Meter Länge herstellen. Dies ist nun ein Ueberfluß, denn die Brunnenköpfe sind nur so weit von einander entfernt, daß ein jeglicher nur 12 Acres oder 6 Hectaren zu bewässern braucht, und will ich hinzufügen, daß diese Schläuche der theuerste Gegenstand in der ganzen Einrichtung sind, nicht blos in Hinsicht der ersten Herstellung, sondern auch in Hinsicht der Abnutzung, obgleich übrigens die Fabrik die zum Gebrauch untauglich gewordenen Schläuche für den dritten Theil ihres Werthes wieder annimmt.

Digitized by Google

Jetzt nun vom Verfahren selbst: Ein Mann und ein Knabe, mit der Anzahl nöthiger Schläuche beladen, gehen auf das Ackerstück, welches gedüngt werden soll. Sie verschließen die Leitröhre und öffnen den Brunnenkopf und schrauben darauf den ersten Schlauch mit dem Rohr. Auf ein gegebenes Zeichen setzt der Mechanicus bei der Dampfmaschine die Druckpumpe in Bewegung, nachdem er vorher alle anderen Röhren verschlossen hat, außer derjenigen, welche wirken soll. Nach Verlauf einiger Secunden kommt die Jauche an. Der Arbeiter hält das Rohr in einer Richtung von 50 bis 60 Graden gegen den Horizont, der Strahl erhebt sich bis zu 12 oder 14 Meter hoch und fällt in einem feinen Regen zur Erde. (Wir bitten den Leser, diese Methode zu bemerken; Hr. Kennedy legt Gewicht darauf. Niemals ist der Strahl gegen den Boden gerichtet.)

Wenn der Arbeiter glaubt, daß die Kreisfläche, welche er mit dem ersten Schlauche erreichen kann, hinlänglich gedüngt ist, hält er die Pumpe durch ein gegebenes Zeichen an, nimmt das Rohr ab, schraubt einen neuen Schlauch an und setzt das Rohr wieder an und beginnt von Neuem. Der Knabe ist nur dazu nützlich, daß er, wenn der Schlauch zu einer bedeutenden Länge herangewachsen ist, in der Mitte desselben steht und hilft die Lage desselben dem Bedürfniß gemäß zu verändern.

Man begreift, daß der bei der Vertheilung angestellte Arbeiter ein geübtes Auge haben muß, um den Dung gleichmäßig und nach Bedürfniß zu vertheilen. Aber mit einiger Umsicht läßt sich nach Aussage des Hrn. Kennedy dieser Ueberblick schnell erreichen. Die gewöhnliche Menge des flüssigen Düngers für eine Düngung beträgt gegen 4800 Gallonen für den schottischen Acker oder 43,000 Hectoliter für den Hectar *). Vertheilt man dies auf die 10,000 Quadratmeter, welche einen Hectar ausmachen, so kommt auf einen jeden etwas mehr als 4 Millimeter, welches ungefähr gleichkommt einem mittelmäßigen Regen von mehreren Stunden.

*) 1 Hectoliter = 0,8733 preuß. Quart; 1 Hectar = 3,9166 preuß. Morg.

Digitized by Google

Was die Anzahl der Düngungen betrifft, so bindet sich Herr Kennedy an keine Regel, sondern dies hängt ab von der Frucht und dem Boden. Im Allgemeinen düngt er seine Grasflächen nach jedem Schnitt, die tragbaren Aecker nach jeder Saat. Aber er düngt außerdem in der Zwischenzeit, wenn es ihm nöthig scheint. Oft ertheilt er demselben Boden 6 bis 12 Düngungen im Jahre. Man wird übrigens erkennen, daß er nicht ansteht, sie zu vervielfältigen, wenn man bedenkt, daß ein Mann und ein Knabe in einem Arbeitstage von 10 Stunden 10 Acker bedüngen, und daß die Kosten der Handarbeit, den Mechaniker mitgerechnet, wöchentlich nur 50 Frcs. betragen.

Dies ist es, was an diesem Systeme bewundernswerth ist, und was ich allen Landwirthen zu ganz besonderer Aufmerksamkeit empfehle.

Wir haben schon gesagt, daß Hr. Kennedy den Gehalt des Düngers nach Umständen verändert. In den seltenen Zeiten der Dürre, die im Sommer herrschen, fügt er bis zu 4 Theilen Wasser für eine Düngung hinzu; gewöhnlich nimmt er aber nur drei, zwei und im Winter nur einen Theil.

Wenn, wie wir Grund haben zu glauben, dieses System in Frankreich eingeführt wird, so wird man es oft vortheilhaft finden, den Zusatz an Wasser bedeutend zu vermehren, und selbst unter gewissen Umständen mit bloßem Wasser zu benetzen. —

Wir kommen zu der Grundfrage, welche wahrscheinlich die Leser zweifelhaft und sie im Voraus schalkhaft lächeln macht, wir kommen mit einem Worte auf die Frage des Kostenpunkts. Dies sind die Kosten der Einrichtung, wie sie mir von Herrn Kennedy gegeben sind, und bestätigt durch die später erhaltenen Angaben des Mechanicus, welcher die ganze Anlage gegründet und eingerichtet hat:

die Dungbehälter	7,500 Fr. *)
die Dampfmaschine	3,750 „
die Pumpen	2,000 „
Latus	13,250 Fr.

*) 3¾ Franken = 1 preuß. Thaler.

Digitized by Google

Uebertrag	13,250 Fr.
Gußröhren und Brunnenköpfe	25,000 „
Vertheilungsschläuche von Gutta Percha . .	1,400 „
Summa	39,650 Fr.

Dies macht auf den Hectar 198 Fr. 25 C.

Die jährlichen Kosten sind folgende:

Zinsen und Tilgung der Schuld zu 7½ pCt.	2973 Fr. 75 C.
Jährliche Gehalte	2600 „ — „
Brennmaterial	1462 „ 50 „
Summa	7036 Fr. 25 C.

Das macht 35 Fr. 18 C. für den Hectar.

Ihr hört es, meine Herren Apostel der Sparsamkeit, die ihr jeden Fortschritt, jede Neuerung, selbst die nützlichste, unter dem Vorgeben großer Kosten ohne Belohnung von euch stoßet; ihr hört es, 198 Fr. Kosten für die Einrichtung und 35 Fr. jährliche Unterhaltungskosten dieses Systems, welches in der größten und radicalsten Neuerung besteht, die in unseren Tagen in der Landwirthschaft versucht worden ist. Wir hören schon rufen: 198 Fr. für den Hectar! das ist zu hoch, das ist der käufliche Preis unserer besseren Felder. Stimmen denn auch die Einnahmen bei Hrn. Kennedy mit solchen Ausgaben überein? Das ist es, was wir jetzt untersuchen wollen.

Wir haben weiter oben gesehen, welches der hauptsächlichste Erwerbszweig in Myer-Mill war; ehemals die Molkerei, später und noch jetzt die Viehmastung. Wir wollen noch hinzufügen, um das zu bestätigen, was wir schon vorher gesagt haben, daß die größte Zahl des auf dieser Farm unterhaltenen Mastviehes nach der alten Wirthschaftsart in 80 bis 100 Stück Hornvieh und 400 bis 500 Hammeln bestand. Jetzt hält Hr. Kennedy durchschnittlich das ganze Jahr hindurch 200 Stück Hornvieh und 1200 bis 1400 Hammel. Alles ist Mastvieh und die Mastung wird während des ganzen Jahres ohne Unterbrechung fortgesetzt, indem die fetten Thiere, welche abgehen, fast unmittelbar durch magere ersetzt werden. Wir vergessen, um diese schon so hohe Zahl vollständig zu machen, 5

Digitized by Google

bis 15 Milchkühe zu erwähnen, welche zum häuslichen Gebrauch gehalten werden.

Diese Zahlen sind schon sehr bezeichnend an sich selbst, denn noch einmal, die Viehmästung ist der hauptsächlichste, ich will sagen der ausschließliche Erwerbszweig. Die eßbaren Gewächse, selbst das Getreide, sind nur Nebensache. Wir wollen noch hinzufügen, daß Hr. Kennedy keineswegs einer der reichen Engländer ist, welche mehrere Millionen Renten einzunehmen haben und sich quälen, wie sie dieselben mehr oder weniger excentrisch ausgeben sollen. Er ist ganz einfach ein bescheidener Pächter, dem es ein großes Bedürfniß ist zu gewinnen, der auf dieses Ziel mit einer unglaublichen Beharrlichkeit hinarbeitet und nicht im Geringsten geneigt ist, seinen Einkünften irgendwie den Krieg zu erklären im Interesse einer Leidenschaft.

Wir wollen auch noch bemerken, was noch bündiger ist, daß nach seiner Berechnung je 1000 Kilogr. (= 2138 preuß. Pfund) getrocknetes Futter ihm nur 8 Fr. zu stehen kommen. Nun handelt es sich um die Frage? Ist die Zahl richtig? Täuscht sich Hr. Kennedy nicht vielleicht zuerst?

Wir müssen sagen, daß sehr wenige englische Pächter die doppelte Buchhaltung kennen. Die meisten haben nur eine sehr einfache Art zu rechnen, und nichts desto weniger ist es eine von allen fremden Landwirthen, welche England besucht haben, anerkannte Thatsache, daß man nirgends eine so genaue und so pünktliche Rechenschaft von den verschiedenen landwirthschaftlichen Verrichtungen ablegt, als in diesem Lande, ja — der Engländer ist eine natürliche Rechenmaschine. Wir haben daher vollen Glauben zu den Angaben des Hrn. Kennedy. —

Jetzt noch einige Worte über die Fütterungsweise. Das vorzüglichste Futter des Hrn. Kennedy ist das italienische Raygras, welches er im März säet und welches er zwei Jahre stehen läßt. Er erhält davon 5—7 Schnitte im Jahre, welche ihm durchschnittlich 70 Tons (zu 1015 Kilogr.) Grünfutter vom Acker oder 142,000 Kilogr. vom Hectar liefern. Außerdem läßt er nach jedem Schnitte während einiger Tage das, was die Sense gelassen, von den Hammeln abweiden. Herr Kennedy

Digitized by Google

sagte uns, daß er im Sommer oft einen Wachsthum von mehr als 5 Centimetern in 24 Stunden bemerkt habe.

Da er einen großen Theil seiner Futterkräuter im grünen Zustande brauchen läßt, und da die Lage der Farm auf einem isolirten Hügel den Transport dieser ungeheuern Massen beschwerlich macht, so hat er auf dem abschüssigen Theile des Weges zu der Farm Schienen von Eisen legen lassen.

Nach dem Raygras kommt Getreide, dessen Ertrag zwischen 35 bis 43 Hectoliter für den Hectar wechselt, dann Turnips und zuletzt Getreide oder Hafer.

Wir wollten diesen Artikel noch vervollständigen durch einige genauere Angaben über die Fütterungsweise, die bei den Thieren in Anwendung gebracht wird. Da wir indessen sehen, daß dieser Bericht zu einer bedeutenden Länge angewachsen ist, so lassen wir diesen Gegenstand zu einer besondern Abhandlung*).

VI.

Beitrag zur Theorie der Gründüngung.

Vom Herrn Landschafts-Director v. Rosenberg-Lipinsky auf Gutwohne, nebst Bemerkungen vom Herrn Rittergutsbesitzer W. Nathusius auf Königsborn.

Die guten Erfolge der Gründüngung wurden neuerdings mit besonderem Bezug auf die gelbe Lupine im X. Jahrgang, Heft XII. der Annalen der Landwirthschaft in den Königlich preußischen Staaten in zwei interessanten Abhandlungen von den Herren W. Kette (unter Nr. XXXVI.) und Wirkl. Geheimen Kriegsrath O. Mentzel (unter Nr. XXXVII.) besprochen.

Hr. Kette gesteht nämlich (S. 413) den Wurzeln und, falls man sie grün unterpflügt, den übrigen Pflanzentheilen, obschon sie reich an Stickstoff seien, die Hauptwirkung nicht zu, und begründet dies durch die Thatsache:

*) Diese Abhandlung ist bereits im 21. Bande S. 118 ff. abgedruckt.

Digitized by Google

daß der gute Stand der Nachfrucht sich völlig gleich bleibe, ob man die Lupinen im grünen Zustande unterpflüge oder abernte, und

daß, wenn man die Lupinen im grünen Zustande auf Boden unterpflüge, auf welchem sie nicht gewachsen sind, man keine Wirkung verspüre.

Unter Hinweisung auf diese Thatsachen erklärt nun Hr. Kette, wie er die günstige Wirkung der Lupine — ohne dies näher beweisen zu können — hauptsächlich in dem modificirten Verwitterungsproceß des Sandbodens zu Gunsten der Gramineen finde; vielleicht auch, daß die Lupine den Boden befähige, Wasser und kohlensaures Ammoniak aus der Atmosphäre zu absorbiren.

Hr. Geheimerath Mentzel, nachdem derselbe den günstigen Einfluß, welchen die untergepflügten leicht verweslichen organischen Bestandtheile auf den Sandboden ausüben können, so wie das bedeutende Wurzelvermögen der Lupine bei ihrem Tiefgang bis zu 4 Fuß und auch die besondere Thätigkeit dieses Wurzelvermögens ausführlich besprochen hat (S. 416. 417.), glaubt die günstige Wirkung der gelben Lupine als Vorfrucht für Roggen, auch ohne Unterpflügen der grünen Pflanzen, vorläufig dahin erklären zu müssen:

1) daß die Oberfläche des Bodens durch die starke Beschattung der Lupinen, durch die lebhafte Vegetation von Unterpflanzen, durch Blätterabfall und andere Niederschläge, an sich eine Bereicherung finde, welche bei kärglichem Pflanzenwuchs oder reiner Brache natürlich fehle;
2) daß die starken Stoppeln und die oberen Wurzeltheile eine nicht unbeträchtliche Menge düngender Stoffe der Ackerkrume beimischen;
3) daß durch die sichtlich große Thätigkeit der Wurzeln möglicherweise Stoffe aus der Tiefe herausgefördert und nahe an die Oberfläche abgesetzt werden, welche dem Roggen Nahrung bieten;
4) daß die Lupinenwurzeln selbst den Roggenwurzeln Gänge vorzeichnen, in denen diese sich leichter in

Digitized by Google

die Tiefe senken und zugleich in den verwesten Rückständen jener eine directe Nahrung finden.

Hinsichtlich der unter 1. und 2. aufgeführten Momente erklärt nun Hr. Mentzel, daß er dieselben, weil hinreichend bekannt und jeder ähnlichen Vorfrucht eigen, nur des Zusammenhanges wegen genannt habe. Die Nr. 3. hält derselbe für mehr als zweifelhaft, — dagegen glaubt derselbe, daß man der unter 4. erwähnten Annahme eine große Bedeutung nicht werde absprechen können. — Hier seien die Bedingnisse der Wirksamkeit evident! — Denn, da erfahrungsmäßig die verwesenden Lupinenpflanzen den Roggenwuchs bedeutend begünstigen, so werde auch die Wurzel dies vermögen, und die mechanische Anbahnung von Wegen für die Roggenwurzeln sei gewiß nicht ohne fördernden Einfluß! —

So weit die Herren Verfasser jener Abhandlungen.

Die von denselben angeregte Frage: welches Moment die Hauptursache der günstigen Wirkung der Lupine als Vorfrucht für Roggen sei? — giebt demnach Veranlassung zu mannigfachen Zweifeln. Dieselbe verdient indeß die größte Beachtung, indem sie die Wirkung der Gründüngung überhaupt, so wie die Theorie des Fruchtwechsels und der Bodenbereicherung gleichzeitig umfaßt.

Daher erlaube ich mir diese Frage hier noch einmal aufzunehmen und meine Ansicht zur Sache, welche ich aus einer 30jährigen landwirthschaftlichen Praxis und aus der umfassendsten Anwendung der Gründüngung schöpfte, weiterer Beurtheilung unterzubreiten. — Allerdings werde ich wesentlich Neues nicht beibringen können. Indeß es giebt gewisse Erfahrungen, welche — obschon sie bekannte Thatsachen sind und uns täglich vor Augen liegen — dennoch nicht oft genug wiederholt werden können. Denn eben weil sie täglich wahrnehmbar sind, entgehen sie, bei der Beurtheilung der mit ihnen in Verbindung stehenden Erscheinungen, zu leicht unserem Blick und andererseits ist der vielseitige Austausch der Ansichten — weil der

Digitized by Google

Gedanke eine Kette ohne Ende ist — der einzig mögliche Weg, die Wahrheit herauszufinden.

Die Beantwortung der vorliegenden Frage dürfte um so leichter fallen, wenn wir uns zuvörderst einige thatsächliche und bekannte Erscheinungen aus der landwirthschaftlichen Praxis vergegenwärtigen.

A. Die Landwirthschaft der Vorzeit suchte die Erkräftigung des Bodens vorzugsweise durch eine möglichst umfangreiche offene Brache herbeizuführen. Die rationelle Landwirthschaft der Gegenwart dagegen erstrebt dies Ziel durch möglichste Beschränkung der offenen Brache, so wie des Anbaues von Cerealien; — wir erblicken die Felder jetzt in der ausgedehntesten Weise mit den mannigfachsten Futterpflanzen, Wurzelfrüchten und Handelsgewächsen bedeckt, und obschon im Vergleich zur Vorzeit gegenwärtig von derselben Fläche ungleich mehr Erzeugnisse aller Art*) gewonnen werden, so steigert sich dennoch die Ertragsfähigkeit des Bodens von Jahr zu Jahr. Allerdings werden die Aecker jetzt besser cultivirt und reicher gedüngt; — allein gegenüber der großen Masse organischer Rohstoffe, welche der Boden in einer Rotation liefert, so wie mit Berücksichtigung der Thatsache, daß Regen, Luft und Wind einen großen Theil der Dungstoffe dem Boden mechanisch und chemisch stündlich entziehen, werden wir den aufgeführten Dung nur als ein Minimum betrachten können und daher von vorn herein zu der Ueberzeugung gelangen, daß der Ersatz noch aus einer anderen und zwar unversiegbaren Quelle kommen müsse.

B. Je reichere Ernten wir dem Boden dauernd abgewinnen, desto mehr steigern wir sichtlich seine Ertragsfähigkeit; mit der Abnahme des Fruchtstandes sehen wir den Boden bis zur Ertragslosigkeit verarmen! — Auch hier wird man geneigt sein, dem reicheren oder ärmeren Dung, — da dieser zunächst

*) Hierzu gehören natürlich auch die Erzeugnisse der Viehzucht, denn auch sie sind nichts Anderes als eine Verkörperung der Bodenerzeugnisse in anderer Form.

Digitized by Google

in dem Umfange der Ernten seine natürliche Grenze findet, — die Hauptwirkung beizumessen. Allein bei unbefangener Prüfung werden wir aus den bei A. angeführten Gründen aufs Neue zu der Ueberzeugung gelangen, daß bei reichen Ernten der Ersatz durch den Dünger nicht ausreichend sei. Jedenfalls würde die Erscheinung immer unaufgeklärt bleiben, daß, je mehr die Kräfte des Bodens durch den Reichthum des Fruchtstandes beansprucht wurden, desto weniger, bei sachgemäßer Rotation und Cultur, seine Ertragsfähigkeit abnimmt, — während selbst beim reichsten Dung, sofern der Reichthum der Ernten durch äußere Einflüsse wesentlich geschmälert wurde, die Ertragsfähigkeit erfahrungsmäßig progressiv sinkt.

C. Nach jeder üppig und dichtbestandenen Blattfrucht oder Futterpflanze erfreut sich der Landwirth, sofern das Land nach der Aberntung derselben schleunigst umgepflügt wurde, — sofern die Wahl der Nachfrucht eine sachgemäße war und letztere nicht etwa durch den Eintritt abnormer Witterung litt, — in der Regel eines Reichthums der nachfolgenden Fruchternte, wie dieser kaum nach frischem Dung zu erreichen ist; wogegen bei verspätetem Umpflügen der Stoppel — je nach der Dauer dieser Versäumniß — der nachfolgende Fruchtstand einen auffallenden Rückschlag zeigt.

D. Die Ertragsfähigkeit der Wiesen nimmt im Durchschnitt der Jahre nicht ab, obschon ihnen im Allgemeinen kein Ersatz durch Düngungsmittel gewährt wird.

E. Unter einem Haufen organischer Abfälle, als Stroh, Stoppeln, Quecken, Laub, Kartoffelstroh ꝛc., ja selbst unter Strauchwerk, einem Stück Leder und dergleichen, wenn diese Gegenstände der Einwirkung atmosphärischer Niederschläge längere Zeit zugänglich waren und nicht etwa ätzende Eigenschaften enthielten, gewinnt das Erdreich — ohne daß jene Abfälle untergepflügt wurden — erfahrungsmäßig eine Bereicherung, welche häufig dem kräftigsten Dung gleich kommt, nach Umständen ihn überflügelt! —

Welches Moment bildete nun bei den drei letzten Positionen

Digitized by Google

den befruchtenden Factor? — Für den vorliegenden Zweck dürfte die Hinweisung auf vorstehende Thatsachen genügen.

Fragen wir nun nach der Grundursache dieser Erscheinungen, so ergiebt sich die Antwort sehr einfach aus dem Zustande, in welchem wir den Boden bei der Aberntung eines üppig und dichtbestandenen Fruchtfeldes und unter jenen Abfällen schon allein aus sinnlicher Wahrnehmung finden. — Diesen Zustand bezeichnet der Landwirth mit dem sehr treffenden Namen „der Gahre"! — Letztere finden wir nun in der normalsten Vollendung bei dem üppigsten und dichtesten Pflanzenstande und insbesondere bei der Aberntung der Pflanzen im grünen Zustande. Daher müssen wir unzweifelhaft

die reiche Beschattung des Bodens unter einer dergleichen Pflanzendecke

als das Hauptmoment betrachten, welches die Befruchtung des Bodens vermittelt; — denn wäre sie dieses nicht, so könnten offenbar alle die Erscheinungen nicht wahrgenommen werden, welche ich vorstehend zur Beweisführung heranzog.

Aus diesem Moment erklärt sich aber auch evident die günstige Wirkung der Gründüngung so wie die Thatsache:

daß beim Unterpflügen grüner, saftvoller Pflanzen auf einem Boden, auf welchem dieselben nicht gewachsen sind, kein Erfolg wahrgenommen wird, und

daß bei der Gründüngung der Reichthum der Nachfrucht nicht die geringste Verkürzung erleidet, wenn die Pflanzen nicht untergepflügt, sondern als Grünfutter oder als Heu anderweit verwerthet werden. — Wenn letzteren Falls beim comparativen Versuch ein Rückschlag sich zeigte, dann hatte der Landwirth entweder verabsäumt, den Stoppel schleunigst unterzupflügen und jene befruchtenden Kräfte waren verdampft oder weggepflügt, oder er hatte sonst einen Fehler bei der Bestellung des Feldes resp. bei der Einsaat verschuldet.

Es leuchtet indeß ein, daß bei der Gründüngung, da hier der Boden mit den Pflanzen alsbald umgepflügt wird, die Nach-

Digitized by Google

theile der Verflüchtigung ꝛc. nicht so leicht stattfinden können, als wenn die Pflanzen allmälig verfuttert oder zu Heu getrocknet werden. Daher gewährt die Gründüngung häufig den sicheren Erfolg und dieser Umstand mag hauptsächlich die Meinung hervorgerufen haben, daß die günstige Wirkung zunächst den untergepflügten Pflanzen zuzuschreiben sei*).

Wenn wir nun schon aus finnlicher Wahrnehmung auf die Bereicherung des Bodens unter der Beschattung einer üppigen und dichtbestandenen Pflanzendecke schließen können, so werden wir bei näherer Betrachtung einer normalen Gahre des Bodens jene günstige Wirkung mit voller Schärfe auch aus rationellen Gründen nachweisen können.

Durch den normalen Verlauf der Gahre wird der Boden, unter dem Einfluß des Lichtes, der Luft, des Wechsels von Feuchtigkeit und Trockenheit, der Wärme und der Fäulniß der im Boden bereits befindlichen oder demselben einverleibten organischen Abfälle (Wurzeln, Stoppeln, Blätter, Dünger, Thierkörper ꝛc.) mechanisch zerklüftet ohne zerpulvert zu werden**). Bei der normalen Gahre sehen wir ferner den Boden an Volumen zunehmen und eine Form gewinnen, welche gewissermaßen mit dem Aufgehen des Brodteiges sich vergleichen läßt. Es ist dies hauptsächlich die Folge der im Boden stattgefundenen Gährung organischer Stoffe, — der Verdichtung von Wasser und Lufttheilchen und der Verwitterung anorga-

*) Die letztere Theorie ist auch äußerst ansprechend und verführerisch! — Denn, wenn man die große Menge saftreicher vegetabilischer Stoffe betrachtet, welche dem Boden durch das Unterpflügen einverleibt werden, so gehört in der That eine große Selbstbekämpfung sinnlicher Wahrnehmung dazu, um die Hauptwirkung in anderen Momenten, als dem Unterpflügen der Pflanzen zu finden. — Ich selbst war lange Jahre der eifrigste Anhänger obiger Theorie und erst vielfältige und umfassende comparative Versuche waren vermögend mir eine andere Ueberzeugung zu verschaffen.

**) Selbst das rastlose Treiben von Milliarden Würmern und Insecten, welche den Boden stündlich bis in große Tiefe und nach allen Richtungen durchkreuzen, ist gewiß nicht ohne einigen Einfluß auf jene günstige Zerklüftung.

Digitized by Google

nischer Bestandtheile. Deshalb ist die Bezeichnung dieses Zustandes „als Gahre" äußerst zutreffend. — Der Boden wird demnach durch die Gahre in einen Zustand versetzt, welcher für das kräftige Gedeihen der folgenden Saat unentbehrlich ist und die Bereicherung des Erdreichs durch die befruchtenden atmosphärischen Niederschläge erleichtert.

Nächst dieser vortheilhaften mechanischen Veränderung des Bodens durch die Gahre erhält derselbe entschieden aber auch dadurch eine wesentliche Bereicherung, daß, unter dem Einfluß der vorstehend bezeichneten — von Außen her einwirkenden — Momente, zugleich der Verwitterungsproceß der anorganischen Bestandtheile des Bodens um so lebhafter vorschreiten kann und somit die Bildung von alkalischen Salzen, insbesondere auch von Salpeter gefördert wird.

Welchen mächtigen Einfluß eine normale Gahre des Bodens auf die nächstfolgende Frucht ausübt, weiß jeder Landwirth. Es bewahrheitet sich dies schon aus der täglichen Erfahrung, daß von dem richtigen Abfaulen der ersten Pflugfurche in der Regel der günstige Erfolg der nächsten Ernte abhängt und daß es ungemein straft, wenn die Brach- oder Stürzfurche zu früh — oder auch über die Gebühr verspätet — aufgearbeitet oder der Boden in einem staubigen Zustand versetzt wird. Ingleichen läßt sich die Bildung jener Salze in keiner Weise bestreiten. Denn die Wissenschaft lehrt uns auf überzeugende Weise, daß der Pflanzenorganismus seine Bildungs- und Nährstoffe nur in der Form von Luft, Wasser und Salz aufnehmen kann; — die Analyse vermag aus den Aschenbestandtheilen der Pflanzen die verschiedenen Salze zu scheiden und genau in Procenten zu bestimmen, — und die düngende Kraft alter Lehmwände aus bewohnten Räumen — namentlich aus Stallungen — läßt uns das Vorhandensein der Salze und ihre kräftige Wirkung auch sinnlich erkennen.

Es liegt nun aber auf der Hand, daß bei der Beschattung des Bodens durch eine dicht und üppig bestandene Pflanzenwelt die Gahre des Bodens und seine Bereicherung am normalsten und insbesondere auch am gleichar-

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

tigsten vor sich gehen muß. Die Wurzeln der Pflanzen zerklüften das Erdreich nach allen Richtungen und erleichtern der Luft, der Wärme, so wie dem befruchtenden Thau und Regen das Eindringen in größere Tiefe, — die Pflanzendecke schützt den Boden andererseits gegen den verzehrenden Sonnenstrahl und hält somit die Feuchtigkeit, welche Thau und Regen bringen oder aus dem Boden resp. aus den Pflanzen verdunstet, an der Oberfläche des Bodens zurück, während diese und andere Niederschläge bei dem Mangel jener Decke entweder sich gar nicht hätten bilden können oder in wenigen Stunden verdampft sein würden. Die unter dem Schatten der Pflanzendecke verharrende feucht-warme Atmosphäre begünstigt namentlich offenbar die Aufnahme und Fixirung des Ammoniaks, so wie den Verwitterungsproceß der anorganischen Bodenbestandtheile und die Bildung der verschiedenen Salze. Die chemischen Processe werden noch befördert durch die Fäulniß der allmälig abfallenden Pflanzenblätter, so wie durch die reichen Ausscheidungen der Pflanzen an Kohlensäure und Sauerstoff, während die Excremente der Pflanzen die Bereicherung des Bodens mit Nährstoffen für eine andere Pflanzenwelt vermehren helfen*).

Die Nachfrucht findet somit aus verschiedenen Quellen einen reichen Vorrath aller derjenigen Bildungs- und Nähr-

*) Zwar wird von vielen Seiten sowohl das Vorhandensein dieser Excremente, als auch die Möglichkeit bestritten, daß dieselben anderen Pflanzen zur Nahrung dienen können. Indeß, wer längere Zeit mit unbefangenem Blick die Natur beobachtet hat, der wird — ganz abgesehen von der Beweisführung gewichtiger Autoritäten — zu der Ueberzeugung gelangt sein,

daß eine große Uebereinstimmung bei den meisten Functionen des Thier- und Pflanzenlebens — wenn auch in abweichender Form — thatsächlich stattfinde, und

daß, weil in der gesammten organischen Körperwelt der Aufnahme von Stoffen die Ausscheidung gegenübersteht, auch bei der Pflanzenwelt die bezüglichen Excremente selbstredend eintreten müssen.

Ist aber diese Thatsache anerkannt, dann wird man folgerecht auch zugestehen müssen, daß diese Excremente durch den Act der Fäulniß und Verwesung zur Nahrung für eine spätere Frucht sich umbilden können und werden. Diese Excremente sind daher gewiß nicht ohne Einfluß auf die günstige oder ungünstige Vegetation einzelner Pflanzengeschlechter neben einander oder nach gewissen Vorfrüchten, wie wir diese täglich wahrnehmen.

Digitized by Google

stoffe im Boden angehäuft, welche für ihr kräftiges Gedeihen unentbehrlich sind und welche ohne die vollkommene Beschattung des Bodens durch eine Pflanzendecke so reich sich nicht hätten aufsammeln können, — weil ein Theil der Bedingungen fehlte, unter denen jene chemischen Processe vor sich gehen konnten und weil Luft, Regen und Wind die Niederschläge und Vorräthe recht bald durch Verdampfung resp. Wegspülen dem Boden entführt haben würden.

Hieraus erklärt sich demnach auch die tägliche Erfahrung: daß, je reichere Ernten wir dem Boden dauernd abgewinnen, desto mehr seine Ertragsfähigkeit steigt, während die letztere mit der anhaltenden Abnahme des Fruchtstandes progressiv bis zur Verarmung sinkt. Es wiederholt sich nämlich hier dieselbe Erscheinung, welche der Landwirth bei der Ernährung seiner Viehstapel macht. Je kräftiger und reicher er diese futtert, desto mehr gewinnt progressiv sein Dungvorrath an Masse und Güte und desto mehr wird er hierdurch in den Stand gesetzt, auf die Erkräftigung seiner Aecker hinzuwirken. Je üppiger andererseits der Fruchtstand in Folge des günstigen Zustandes der Aecker sich entwickeln konnte, desto mehr Organe besaßen die Pflanzen zu der Aufnahme und dem Ausscheiden atmosphärischer Stoffe, — desto normaler konnten unter dem Schatten der Pflanzen alle die Vorgänge sich bilden, welche nach allen Richtungen das Erdreich für die folgende Frucht in unbegrenzter Stufenfolge bereichern, — desto mehr Material gewann der Landwirth an Futter und Einstreu für seine Viehstapel und desto reicher konnte er also seinen Feldern durch Mistdüngung den periodisch unentbehrlichen Ersatz bringen. Im Verhältniß zu der Abnahme oder dem Wegfall dieser Momente muß dann aber auch natürlich die Ertragsfähigkeit des Ackers allmälig bis zur Verarmung sinken.

Daher läßt sich, meines Erachtens, die bloße Voraussetzung des Hrn. Kette, daß bei dem Anbau der gelben Lupine als Gründüngung die günstige Wirkung auf den folgenden Roggen lediglich der reichen Beschattung des Bodens zuzu-

Digitized by Google

schreiben sei, — sogar als eine Thatsache praktisch und theoretisch nachweisen.

Diese Beschattung ist offenbar für den Sandboden, auf welchem erfahrungsmäßig die gelbe Lupine am besten und ungemein üppig gedeiht, von besonderem Nutzen. Auf diesem Wege wird die abnorme Thätigkeit des Sandbodens wesentlich gemildert und die Aufnahme und Fixirung des Ammoniaks, so wie die Anhäufung von alkalischen Salzen gefördert. Diese Zufuhren sind bekanntlich dem Sandboden unentbehrlich und da derselbe — wenn auf ihm die Lupine oder eine andere Frucht üppig gedeihen soll, — stets einige Procente Thon oder Lehm als Beimischung enthalten wird und muß, während die feuchten Niederschläge unter der Pflanzendecke stetig zurückgehalten werden, so sind auch die Bedingungen für die Bildung und Anhäufung jener Salze vorhanden.

Es erklärt sich ferner hieraus die Erfahrung, daß die Gründüngung überhaupt auf dem Sandboden verhältnißmäßig eine noch günstigere Wirkung äußert als auf dem Thon- und Lehmboden. Denn die letzteren Bodenarten besitzen eine stärkere wasserhaltende Kraft und die reichere Thonbeimischung begünstigt naturgemäß die Fixirung des Ammoniaks so wie überhaupt die Bildung von Salzen.

Aus den vorstehend beigebrachten Gründen wird jedoch, selbst auf dem Sandboden die günstige Wirkung der Gründüngung vorzugsweise der reichen Beschattung des Bodens beizumessen sein. Denn bei einem kärglichen Pflanzenstande sehen wir keine Erfolge und wären die untergepflügten Pflanzentheile hauptsächlich der befruchtende Faktor, dann müßte auf denjenigen Flächen, bei welchen, behufs comparativer Ermittelung, die Pflanzenmasse vor dem Umpflügen des Ackers entfernt wurde, ein Rückschlag bei der Nachfrucht sich zeigen, — oder es müßte das alsbaldige Unterpflügen der Pflanzen auf einem Boden, auf welchem dieselben nicht gewachsen sind, gleichfalls einen günstigen Erfolg hervorrufen. Es ist aber, wie Hr. Kette in seiner Abhandlung (S. 413.) sehr richtig bemerkt, und wie jeder Landwirth durch comparative Versuche

Digitized by Google

sich überzeugen kann, — weder das eine noch das andere der Fall. — Mithin kann nur die Beschattung die vermittelnde Grundursache des guten Erfolges sein.

Die gute Wirkung der letzteren auf die Bereicherung des Bodens stellt nun zwar auch Hr. Mentzel nicht in Abrede. Allein im Hinblick auf die Thatsache, daß die Gründüngung, auch ohne Unterpflügen der grünen Pflanzen, von gleich günstigem Erfolge sei, will derselbe der Thätigkeit des Wurzelvermögens der Lupine und der hierdurch bewirkten mechanischen Anbahnung von Wegen für die Roggenwurzeln eine große Bedeutung beilegen.

Diese Ansicht steht jedoch offenbar in Widerspruch mit anderweiten Erfahrungen aus der landwirthschaftlichen Praxis! —

1) Wir sehen nämlich — wie ich einleitend sub E. ausführte — unter einem Haufen organischer Abfälle, wenn diese den atmosphärischen Niederschlägen längere Zeit ausgesetzt waren, in der Regel den Boden — ohne daß jene Abfälle untergepflügt wurden — sich eben so bereichern, als dies bei einer Mistdüngung oder bei der Beschattung des Bodens unter einer Pflanzendecke stattfindet; — und doch fehlte hier die Thätigkeit eines Wurzelvermögens.

2) Die Gänge der Wurzeln einer Vorfrucht werden auf 4—8 Zoll Tiefe durch die folgende Pflugfurche zerstört, während bei einer normalen Gahre des Bodens unter einer reichen Pflanzendecke, die nachfolgende Saat alsbald und bevor erfahrungsmäßig ihre Wurzeln in eine größere Tiefe sich gesenkt haben, ein auffallend kräftigeres Gedeihen darlegt, als eine Saat auf Boden, welchem jene Decke gefehlt hatte, oder wo der Vorbereitung die Erreichung einer normalen Gahre nicht geglückt war.

3) Wenn nach Aberntung einer schattenreichen Pflanzendecke mit dem Umpflügen des befruchteten Bodens längere Zeit gezögert wird, mithin die befruchtende Kraft größtentheils verdampft oder weggespült und die Bodenoberfläche verhärtet ist, so giebt sich — obschon die Wurzeln und ihre tieferen Gänge im Boden bleiben — ein bedeutender Rückschlag bei der Nach-

Digitized by Google

frucht im Vergleich mit denjenigen Flächen zu erkennen, wo das Umpflügen des Bodens unmittelbar dem Abmähen der Pflanzen folgte.

4) Die junge Pflanze bedarf zu ihrem freudigen Gedeihen zwar eines gelockerten Bodens, jedoch nur in so weit, daß ihre Wurzelkraft den Boden durchdringen kann; — sie verlangt durchaus einigen Widerstand. Daher finden wir auf normal vorbereitetem, gehörig gesetztem Acker stets eine kraftvolle Saat, während dieselbe auf tief gepulvertem Acker sofort ein kümmerliches Gedeihen verkündet. — Die Untersuchung der Wurzel giebt im ersten Fall eine kräftige, im letzten Fall eine schwächliche, lang gedehnte Bildung zu erkennen.

5) Jedenfalls vermeidet bekanntlich die Pflanze sehr sorglich alle hohlen Räume im Boden, und wenn ihre Wurzeln diesen nicht ausweichen können, so tritt alsbald eine Erkrankung des Pflanzenkörpers ein, welche bei trockener Witterung bis zum Absterben der Pflanze ausartet.

Wir haben aber auch gar nicht nöthig, den Schlüssel zu der günstigen Wirkung einer üppig bestandenen Vorfrucht, namentlich der Gründüngung, auf entferntem Wege zu suchen, indem dieser — wie wir gesehen haben — in der Bereicherung des Bodens durch die viel besprochene Beschattung so nahe zu finden ist. — Jedenfalls steht so viel fest, daß, unbeschadet des gewiß günstigen Einflusses der Wurzeln einer Vorfrucht auf die Gahre des Bodens, die Bereicherung des letzteren durch den Akt der Verwesung der Wurzeln — zumal dieser Akt bei größerem Tiefgang der Wurzeln sehr langsam erfolgt und daher wahrscheinlich erst der zweiten Frucht zu Gute kommt, — verschwindend klein ist, gegenüber der Bereicherung durch die Beschattung des Bodens mittelst einer grünen Pflanzenwelt.

Eben so wenig wird durch die Beschattungstheorie die Wirkung des Stallmistes, welcher letztere allerdings überwiegend aus Pflanzenüberresten besteht, über den Haufen geworfen. Denn, während die in vollem Safte stehenden Pflanzen bei ihrer Fäulniß bekanntlich auf ein Minimum dahin-

Digitized by Google

schwinden, gewinnen wir in den reichen Pflanzentheilen nicht blos ein größeres Volumen an Einstreu und wahrscheinlich auch einen Zuwachs an anorganischen Bestandtheilen, sondern es erfahren auch die Einstreumittel durch die Excremente der Thiere eine wesentliche Veränderung und Bereicherung. Es kommt ferner in Betracht, daß in dem Stallmist, wenn auch derselbe, wie die Analyse lehrt, zunächst dieselben düngenden Stoffe enthält, welche bei der reichen Beschattung des Bodens durch die Niederschläge ꝛc. naturgemäß sich bilden und ablagern, — doch einzelne wesentliche Stoffe in einem stärkeren quantitativen Verhältniß vorhanden sind.

Erwägt man nun:

daß die Landwirthschaft eine abnorme Entwickelung und Erzeugung von gewissen Pflanzentheilen oder Pflanzenstoffen zur Ernährung der Menschen und Thiere oder für die Zwecke der Industrie, — also recht eigentlich eine Mästung der Pflanzen — verfolgt;

daß der Landwirth selbstredend nicht im Stande ist, auf seinen Feldern durchweg und zu jeder Zeit befruchtende Beschattung zu schaffen, und

daß bei manchen Bodenarten die mechanische Wirkung des Stallmistes das Hauptmoment bildet, um dieselben für die Aufnahme der befruchtenden und zersetzenden Niederschläge empfänglich zu machen und sie mechanisch zu lockern,

so liegt auf der Hand, daß der Stallmist jederzeit seinen hohen Werth behalten wird, und daß wir denselben dem Boden periodisch als Ersatz reichen müssen, um die Ertragsfähigkeit der Aecker nicht blos zu erhalten, sondern auch zu fördern!

Aber selbst bei der Bedeckung des Stallmistes mit dem Boden der Pflugfurche, sowie bei der Brach- und Stürzfurche überhaupt, dürfte die Beschattung — wenn schon mit minderem Effect als durch eine üppige Pflanzendecke — eine nicht unwichtige Rolle bei der befruchtenden Wirkung dieser Culturwege übernehmen.

Endlich ist nicht zu übersehen, daß schon die Natur auf

Digitized by Google

die befruchtende Wirkung der bezüglichen Beschattung auf das Entschiedenste hinweist.

Wenige Tage und Wochen reichen hin, um auf einem frisch aufgearbeiteten Erdreich, je nach seiner Fruchtbarkeit und Lockerheit, eine üppige Pflanzenwelt sich entfalten zu sehen. Auf Straßen, Wegen und Fußpfaden ergrünt so weit als möglich eine Pflanzenvegetation. Selbst auf einer stauenden Wasserfläche, auf dem armen Sande, auf dem Gestein, auf dem Stroh- und Ziegeldache, an den Baumstämmen ꝛc. sehen wir nach und nach eine Pflanzenwelt sich ansiedeln, welche zuvörderst in den niedrigsten Ordnungen des Organismus sich zu erkennen giebt, bis in ihren Rückständen die Bedingungen sich gebildet und angehäuft haben, von denen die Entwickelung der Organismen höherer Bildung abhängt.

Diese Erscheinung ist zwar zunächst eine Folge des Umstandes, daß überall in der Natur der Same der wild wachsenden Pflanzen in reichem Maaße verbreitet ist, und daß, sobald erst die Keimkraft des Samenkorns sich entwickeln konnte, die auf chemischem Wege zerlegten und im Boden sowie in der Atmosphäre frei vorhandenen Grundstoffe — soweit das jugendliche Pflanzenleben sich ihrer bemächtigen kann — in neue organische Bildungen durchaus verkörpert werden müssen. — Auch bildet die Erhaltung der verschiedenen Pflanzengeschlechter gewiß das oberste Naturgesetz, und ist dasselbe für die Bildung und Ernährung des thierischen Organismus selbstredend von der höchsten Bedeutung. — Es kommt endlich in Betracht, daß die Weisheit der Natur — wie die Wissenschaft lehrt — der Pflanzenvegetation sich bedient, um aus der Atmosphäre alle schädlichen Stoffe zu entfernen, welche die Existenz der Menschen und Thiere gefährden. Denn die Pflanzen, indem ihre grünen Theile und Blätter kohlensaures Gas einsaugen und ein gleiches Volumen Sauerstoff aushauchen, bilden eine unversiegbare Quelle des reinsten und frischesten Sauerstoffgases, welches dem höheren organischen Lebensprozeß „der Respiration" unentbehrlich ist.

In dem rastlosen Streben der Natur nach Bildung einer

Digitized by Google

Pflanzendecke verkündet sich indeß offenbar noch ein anderes Gesetz, welches für die Erhaltung der gesammten organischen Welt gleichfalls von der höchsten Wichtigkeit ist.

Unter dem Schatten der Pflanzen erfolgen — wie wir wissen — alle die chemischen Vorgänge am normalsten, welche die Bereicherung des Bodens so kräftig und immer von neuem in unbegrenzter Stufenfolge fördern, und es werden durch die Acte der Gährung, Fäulniß und Verwesung der Ausscheidungen und Ueberreste einer vorangegangenen Pflanzenwelt die Bildungs- und Nährstoffe für eine andere Pflanzengeneration im Boden abgelagert. Es prägt sich dies auf unseren Wiesen am schärfsten aus, welche — obschon dieselben selten oder nie gedüngt werden — alljährlich in reicher Fülle ergrünen.

Die feuchten Niederschläge, welche unter der einfachen Flechte, dem Moose, der Heide, dem Laube der Pflanzen höherer Ordnung sich sammeln und mit den Säuren der Atmosphäre sich sättigen, — die Temperaturwechsel sowie die Wurzelthätigkeit der Pflanzen sind die bewundernswerthen vermittelnden Kräfte, deren die Natur sich bedient, um durch den Verwitterungsprozeß den Anorganismus nach und nach in eine fruchtbare Ackererde umzubilden und somit in dem großen Haushalte der Natur das eiserne Inventar der Elementar-Grundstoffe, welches der Mensch seit Jahrtausenden zur Verkörperung in Bodenerzeugnisse rastlos ausbeutet und die Natur selbst für den thierischen Organismus und den Baumwuchs für längere Stetigkeit beansprucht, — stets im Niveau des Gleichgewichts zu erhalten! — Dieser Kraft unterliegt — wenn auch erst in langer Jahresreihe — zuletzt der härteste Granit, — diese Kraft entlockt den Edelsteinen der Landwirthschaft, „dem Kiesel und Feldspath", die der organischen Körperwelt ganz unentbehrlichen Bildungsstoffe! —

Alle diese Vorgänge verkünden auf das Schärfste, daß die Natur mittelst der Beschattung des Erdreichs durch eine Pflanzendecke auf die Bodenbereicherung auf das Entschiedenste hinwirkt, — ja wir werden zugestehen müssen, daß ohne die-

Digitized by Google

ſes bewundernswerthe Naturgeſetz die Bodenkraft längſt erſchöpft ſein müßte! —

Wiewohl nun von gewichtigen Stimmen auf dieſes kräftige Mittel der Bodenbereicherung vielfältig hingewieſen worden iſt, ſo wird dennoch im Allgemeinen dieſem Moment zum größten Nachtheil der Landwirthſchaft und der Nationalwohlfahrt nicht die verdiente Beachtung gewidmet. Man greift vielmehr — wie wir bei der Gründüngung ſehen — um gewiſſe Erſcheinungen in der landwirthſchaftlichen Praxis zu erklären, zu gewagten Hypotheſen und läßt die einfachen Geſetze der Natur entweder ganz unbeachtet oder verleugnet die Wirkungen, welche in ihnen ſo offenkundig und ſtündlich ſich ausprägen! —

Man klagt beiſpielsweiſe in den meiſten Landwirthſchaften über Düngermangel und erkauft für ſchweres Geld, ſelbſt aus fernen Zonen, das fehlende Dungmaterial, während der Landwirth — wenn derſelbe den einfachen Geſetzen der Natur mit Aufmerkſamkeit folgt — in der Regel auf ſeiner eigenen Flur aus dem unerſchöpflichen Füllhorn der Natur die Erſatzmittel zu Erkräftigung ſeiner Aecker faſt umſonſt und reichlich ſchöpfen kann! — Denn wer könnte wohl heut noch die Thatſache ableugnen wollen, daß in dem Boden und der Atmoſphäre alle Stoffe überſchwenglich vorhanden ſind, welche direct oder indirect die Dungmittel liefern. Es kommt nur darauf an, durch die Wege der Cultur auf ihre Entbindung, Fixirung und Verkörperung in Pflanzenorganismen hinzuwirken.

Wiſſenſchaft und Praxis geben dem Landwirth mannichfache Wege hiezu an! —

Unter dem Schatten der Blatt- und Futterpflanzen gewinnt das Erdreich ſeine normalſte Gahre und Bereicherung, der Boden wird demnach auf dieſem Wege mit allen Bedingungen ausgeſtattet, welche das freudige Gedeihen der folgenden Saat ſichern, — in den Futterpflanzen ſelbſt, ſowie in dem reichern Einſchnitt der Strohfrüchte gewinnt der Landwirth ein reiches Material für Futter und Einſtreu, mithin zur Ver-

Digitized by Google

mehrung und Erkräftigung seiner Dungvorräthe *); — durch fleißiges und zeitgemäßes Eggen und Scarrificiren der Aecker kann derselbe die Aufnahme der atmosphärischen Niederschläge, die Verwitterung des Anorganismus und die Bildung von Salzen fördern; — es eröffnet sich daher in diesen Momenten allein dem Landwirth eine Kette ohne Ende für die Erkräftigung seiner Fluren **).

Wenn aber der Landwirth — wie dies leider heut noch häufig geschieht — starr an dem eingewurzelten Vorurtheil hängt, daß eine starke Körneraussaat sowie ein möglichst ausgedehnter Cerealienbau der sicherste Weg zur Vermehrung des Düngers sei und daher auf Kosten der Blattfrucht und des Futterbaues eine Strohfrucht auf die andere häuft, — wenn der Landwirth, statt seinen Brachen eine reiche Decke von guten Gräsern und Futterkräutern zu schaffen, sein Heil in einer offenen, verunkrauteten Brache findet, auf welcher obenein die Viehstapel sich hungrig fressen, — dann kann derselbe, wenn das Gut nicht etwa einen großen Reichthum von Wiesen besitzt, freilich niemals auf ausreichenden Düngergewinn und auf steigende Erkräftigung der Aecker seine Rechnung machen.

Denn, abgesehen von dem Mangel an Futter und Einstreu, welcher in dergleichen Wirthschaften, wenigstens zeitweise, alljährlich wiederkehrt, — abgesehen von dem Umstande, daß die Cerealien dem Boden bekanntlich das den meisten Culturpflanzen unentbehrliche Kali bedeutend mehr entziehen, als die Leguminosen ꝛc. — so lehrt die tägliche Erfahrung

daß unter dem Schatten dieser Pflanzen und der Futterkräuter die Bereicherung des Bodens weit kräftiger vor sich geht, als unter der Decke der Cerealien, und

*) Das Stroh gehört, der Hauptsache nach, nicht in den Leib, sondern unter den Leib der Viehstapel; — je größer der Heugewinn, desto mehr bleibt Stroh zur Einstreu, desto kräftiger wird der Dünger ꝛc.

**) Dem strengen Festhalten an diesem Princip verdanke ich wenigstens die glückliche Lage, daß ich — obschon ich, außer der Anwendung von Gyps, niemals ein Dungmittel kaufte — seit langen Jahren das Wort „Düngermangel" in meiner Wirthschaft nicht kenne! —

Digitized by Google

daß unter der reifenden — oft dürftig bestandenen — Cerealienfrucht, sowie im Stoppel derselben die Kräfte größtentheils verdampfen oder weggespült werden, welche bei der jugendlichen, noch blätterreichen Pflanze an der Bodenoberfläche sich angesammelt hatten.

Außerdem werden bei der offenen Brache, namentlich bei dem Sandboden, häufig durch fehlerhafte Bearbeitungswege theils die Bedingungen gestört, unter denen der normale Verlauf der Gahre allein möglich war, theils die dem Boden neu zugeführten oder in demselben ruhenden älteren Dungkräfte größtentheils geradezu ausgepeitscht! —

Wie ist bei solchem Verfahren und den übrigen mannigfachen Fehlern bei der Düngerbehandlung ꝛc. an einen ausreichenden Düngergewinn und an eine fortschreitende Erkräftigung der Aecker zu denken? — !

Und doch werden wir, bei vorurtheilsfreier Prüfung, zugestehen müssen, daß, bei den reichen Mitteln, welche die Natur darbietet, eine rationell betriebene Landwirthschaft in der Regel die erforderlichen Dungkräfte aus sich selbst schaffen kann und muß! — Der Erfolg von Außen wird nur dann nöthig und am Platze sein, wenn den Landwirth Unglücksfälle treffen, oder derselbe sein Gut in einem verwahrlosten Zustande überkam, — oder der Landwirth bei einem ausgedehnten Handelsgewächsbau oder Fabrikenbetrieb seine Rechnung findet.

Möge daher die Beschattung durch eine üppige Pflanzendecke als das wichtigste Moment der Gründüngung und der Bodenbereicherung zum Segen der Landwirthschaft und der Nationalwohlfahrt immer mehr gewürdigt werden und in erweiterter Anwendung des Fruchtwechsels so wie in der Ausdehnung des Gras- und Futterbaues den verdienten Ausdruck finden! —

Im Allgemeinen möchte unser deutsches landwirthschaftliches Publicum in gegenwärtiger Zeit eine gewisse Gleichgültigkeit gegen theoretische Fragen, wie sie der Gegenstand vor-

Digitized by Google

stehender Abhandlung sind, charakterisiren. Um so dankenswerther ist es also, wenn Hr. v. R. in so entschiedener und bestimmter Weise eine solche theoretische Frage zur Erörterung gestellt hat. Auch vom praktischen Standpunkt aus bietet die Erörterung über „Gahre" ꝛc. ein dankenswerthes Material. Dagegen darf nicht übersehen werden, daß der Fundamentalsatz des geehrten Verfassers, den wir dahin resümiren zu müssen fürchten: daß die Einverleibung von Pflanzen oder Pflanzenstoffen in den Boden, an und für sich wirkungslos auf seine Ertragsfähigkeit sei; wenn es wirklich so streng gemeint ist, mindestens als sehr gewagt erscheint. Wäre es wahr, so wäre auch nicht der mindeste Grund vorhanden, dem thierischen Dünger fernerhin wie bisher eine directe günstige Wirkung auf die Ernährung der Pflanzen zuzuschreiben, da er, von seinen Grundbestandtheilen aus betrachtet, sich nicht von der Gründüngung unterscheidet und beide in ihren Zersetzungsproducten den Pflanzen die Nahrung auch in derselben Form bieten müssen. Daß aber beim Stallmiste, unbeschadet der Wichtigkeit seiner mechanischen Einwirkung auf den Boden, die chemische Wirkung d. h. das directe Darbieten von Nahrungsstoff doch wirklich und wesentlich ist, würde, wenn es in Zweifel gezogen werden sollte, der Guano schlagend beweisen können.

Die wiederholte Beobachtung, daß der Roggen in der Stoppel gemähter und vom Acker entfernter Lupinen besser wurde, als derjenige, der dort wuchs, wo abgemähte Lupinen hingebracht und untergepflügt wurden, so deutlich sie auch auf die günstige Einwirkung passender Vorfrüchte überhaupt durch die sogenannte Beschattung hinweist, zwingt uns glücklicherweise noch keineswegs die bisherige Düngerlehre und Gründüngungstheorie aufzugeben, wenn sie auch für bestimmte Fälle wirthschaftliche Regeln in überraschender Weise zu ziehen erlaubt. —

Es ist eine bekannte Sache, daß die Gründüngung auf dem allerleichtesten Sandboden darin eine große Schwierigkeit findet, daß sehr leicht durch das Unterpflügen einer so bedeu-

Digitized by Google

tenden sperrigen Pflanzenmasse der Boden in dem Maaße hohl wird, daß der Roggen schlecht aufgeht oder gar auswintert; nun aber ist es die Kunst der Gründüngung, diesen Umstand durch die allersorgfältigste Benutzung der Umstände vorzubeugen. Der selige Hr. v. Wulffen auf Pietzpuhl pflügte, nach mündlicher Mittheilung, 4 Wochen vor der Roggensaat die Lupinen unter, um ersteren in möglichst abgelegenes Land zu bringen, machte sich trotzdem auf spärliche Vegetation des Roggens im Herbst, die er erst im Frühjahr durch die gewonnene Bekräftigung nachholte, gefaßt und erwartete einen wesentlichen Theil der Wirkung erst von der Nachfrucht des Roggens. Es hat also eigentlich gar nichts Auffallendes, wenn unter besonderen Verhältnissen die ungünstige mechanische Wirkung des Unterpflügens der Lupinen auf den Folgeroggen so bedeutend war, daß sich ihre Gesammtwirkung weniger günstig, als das Unterpflügen ihrer Stoppel zeigte, ja vielleicht sogar positiv nachtheilig gegen reine Brache sich herausstellte, indem ihre langsamere Wirkung als Vorrath von Nahrungsstoff, durch die augenblickliche, ungünstige mechanische Einwirkung mehr als ausgeglichen wurde. Eine ähnliche Beobachtung läßt sich auch am langen Strohmist auf derartigem Boden unter Umständen machen; aber daraus den Schluß zu ziehen, daß überhaupt das Stroh im Miste oder gar der Mist selbst im Allgemeinen unnütz sei, wäre voreilig.

Wie schon Eingangs angedeutet, sollen diese Bemerkungen Hrn. v. R.'s Verdienst, das Wichtige der Gahre des Bodens und ihrer Erzielung durch kräftig bestandene Vorfrüchte in so entschiedener Weise verfochten zu haben nicht schmälern, es schien nur gerathen, vor dem „Ausschütten des Kindes mit dem Bade" zu warnen. Der unzweifelhaften Bedeutung dieser Frage der sogenannten Beschattung*) gegenüber, wird derselbe

*) Beschattung ist deswegen eine ungeeignete Bezeichnung, weil es sich gar nicht hierum, sondern um unmittelbare Bedeckung des Bodens handelt, wie sich das Weitere ergeben wird. Man kann sich unter Bäumen, namentlich z. B. in einem ältern Kiefernstangenholz, sehr leicht überzeugen, daß eine Beschattung durch Vegetabilien, wo die Bodenfläche selbst kahl

Digitized by Google

gewiß gern gestatten, wenn seiner Motivirung noch ein Punkt hinzugefügt wird, der wenigstens nicht bestimmt darin ausgesprochen und doch vielleicht der eigentliche Angelpunkt der Frage ist. Es ist dies der Einfluß, den der dichte Stand der Vorfrucht direct auf die Menge des fallenden Thaus hat.

Zuvörderst muß, um die wirkliche Bedeutung der Menge des fallenden Thaus anzudeuten, bemerkt werden, daß nach allen Beobachtungen, die Wassermenge, die die Flüsse abführen, mindestens eben so groß ist, als diejenige, die in Regen und Schnee in ihrem Gebiete fällt, so daß also die ganze Menge des von der Oberfläche verdunstenden Wassers (an und für sich wahrscheinlich mehr als der ganze Regenfall) durch den Thaufall ersetzt werden muß und wirklich ersetzt wird. Ferner ist der Thau, noch mehr als der Regen, nicht als bloßes Wasser zu betrachten, da er meistens in regenarmen Zeiten fällt, wo die Luft eine größere Menge ammoniakalischer Dünste enthält, die sich stets in Verbindung mit der Feuchtigkeit niederschlagen, und ihn also auch so zu sagen zu einem wirklichen Dungmittel machen. Diese große Menge fruchtbaren Thaus vertheilt sich aber bekanntlich nicht gleichmäßig auf der Oberfläche, sondern derselbe fällt nur auf gewisse Stellen, auf andere nicht, seinen Segen natürlich da, wo er fällt, hierdurch verdoppelnd und vervielfachend.

Die neuere Physik hat die Bedingungen des Thaufalls so gründlich und vollständig dargestellt, daß es ein Leichtes ist, den Nachweis zu führen, in wiefern unsere Culturarten, und namentlich eine dicht bestandene Vegetation den Thaufall begünstigen.

Er findet statt, indem sich die Oberfläche des Bodens, oder was ihn bedeckt durch Ausstrahlung der Wärme gegen den Himmelsraum so abkühlt, daß sich die in der wärmeren Luft befindlichen Dünste daran als Thau absetzen; eben so wie sich an der Fensterscheibe einer warmen Stube, die im Winter

---

und nackt bleibt, alle Bedingungen des Ausdörrens im höchsten Grade vereinigt. —

Digitized by Google

durch die äußere Luft kalt erhalten wird, der Wasserdunst als sogenannter Fensterschweiß absetzt. Zu dieser Abkühlung ist nun einerseits klarer Himmel nothwendig, da niederhängende schwere Wolken die ihnen zugestrahlte Bodenwärme dem Boden sofort zurückwerfen*), andererseits, daß die den sich abkühlenden Gegenstand umgebende Luft in möglichster Ruhe bleibt, damit sie, einmal an seiner Oberfläche abgekühlt, nicht immer wieder durch neue warme ersetzt werden kann, weshalb bei starkem Winde kein Thau stattfindet. Aber auch bei vollkommener Windstille kann der Thau nur unter gewissen Bedingungen sich bilden. So kann der Gipfel eines freistehenden Baumes nie bethauen. Die Blätter desselben strahlen allerdings ihre Wärme aus, aber die umgebende Luft giebt sie ihnen zurück, fließt, indem sie durch Abgabe ihrer Wärme schwerer geworden, nach unten ab und wird stets durch neue Luft von oben ersetzt, die dem Baumgipfel in demselben Maaße, als er durch Ausstrahlung seine Wärme abgiebt, sie ihm wieder zuführt. Dasselbe geschieht auch auf der Bodenfläche, wenn sie glatt und fest ist und soviel Fall hat, daß ein ungehinderter Abzug der erkalteten Luft nach unten und ihr Ersatz durch neue Luft von oben stattfinden kann, in um so höherem Maaße natürlich auf Bergkuppen, in um so geringerem in geschlossenen Thalbecken. Ist hingegen die Oberfläche des Bodens oder die Vegetation, die ihn bedeckt, eine solche, daß sie die Erneuerung der Luftschicht verhindert oder wenigstens verlangsamt, so wird allerdings die nächste Luftschicht ihre Wärme abgeben, da sie aber nicht schnell genug durch eine neue warme ersetzt werden kann, und die Ausstrahlung des Bodens regelmäßig fortschreitet, so steigert sich die Abkühlung des Bodens, bis der sogenannte Thaupunkt erreicht wird und mit diesem ein regelmäßig andauernder Niederschlag der Wasserdünste aus der Luft stattfindet. Dies ist der Vorgang, wie er auf einem dicht bestandenen Klee- oder Hülsenfrucht-Felde in vorzüglichem Maaße

*) Bei besonders heiterm Himmel ist diese Abkühlung so beträchtlich, daß z. B. in den Tropenländern, unter besonders günstigen Umständen, trotz der Wärme der Luft hierdurch Eis in größerem Maaßstabe bereitet wird.

Digitized by Google

stattfinden muß. Die Gipfel der Gewächse strahlen die Wärme aus, die berührende Luft erkaltet, fließt nach unten, staut sich in der dichten Pflanzenmasse gegen den Boden, so daß sie sich nur höchst langsam erneuern kann, und kühlt dadurch den Boden und die ganze Pflanzenmasse so ab, daß der Thauniederschlag auf ihnen in reichlichem Maaße stattfindet, während eine daneben befindliche kahle harte Brache vollkommen dürr bleibt. Ist letztere freilich gepflügt, und die Krume locker und porös, dann bietet auch sie die Bedingungen des Bethauens auf das Vortrefflichste, indem die an der Oberfläche abgekühlte Luft in die poröse Masse hineinfließt und diese so abkühlt, daß sie den Thau in sich niederschlägt, wenn er auch freilich nicht in Tropfen wahrnehmbar sein kann.

Hunderte von täglichen Erfahrungen zeigen die stete Wirksamkeit dieses Verhältnisses auf das Deutlichste. Ein gut bestandenes Kleefeld trotzt fast jeder Dürre, ist es aber gemäht und dann ohne Regen, so verdorrt es sofort. Eine dicht bestandene geschonte Weide bleibt frisch; einmal kahl gehütet, erliegt sie der Dürre unrettbar. Die Hackfrüchte stehen ihrer weitläuftigen Stellung wegen den eigentlichen Vorfrüchten in dieser Beziehung nach, darum ist es unumgängliche Bedingung ihres Gedeihens, daß, auch von der Unkrautvertilgung abgesehen, die Bodenfläche durch wiederholtes Hacken tief gelockert wird; dann leiden sie nicht von der Dürre. Rechtzeitig wiederholtes Pflügen hält einen einmal gahren Boden feucht, statt, wie man denken sollte, ihn auszutrocknen. Heckenbefriedigung hält eine Koppel frisch, da sie eine ruhigere Luftschicht, die sich weniger leicht ersetzen oder vom Winde bewegt werden kann, bewirkt ꝛc. ꝛc. Nicht zu vergessen ist bei alle dem aber auch die Kehrseite, daß nämlich Reif und Nachtfrost denselben Gesetzen folgt und ebenso anscheinend wunderlich auftritt. Starker Wind schützt vor Nachtfrost, wie er auch den Thaufall hindert. Ein geschlossenes Thalbecken leidet oft von Nachtfrost, wenn die daneben liegende Höhe unbeschädigt bleibt. Zwischen Forsten eingeschlossene Feldstücke sind ihm ebenfalls besonders unterworfen ꝛc. ꝛc.

Digitized by Google

VII.

Ueber die künstliche Befruchtung der Fischeier und einige Erscheinungen der ersten Entwickelung derselben.

Ein von dem Dr. Aubert in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltener Vortrag.

(Vgl. Bd. 21. d. Annalen S. 59. 274.)

Die künstliche Befruchtung der Fischeier hat in der neuesten Zeit das Interesse der Franzosen in hohem Grade erregt, und es verspricht bald ein wichtiger Industriezweig in Frankreich zu werden. Gewiß wäre es auch für uns wichtig, die künstliche Befruchtung zur Aufziehung von Fischen anzuwenden und ihre Cultur einigermaßen zu regeln und zu überwachen; wir würden dadurch eine angenehme Nahrung durch verhältnißmäßig sehr geringe Mühe erzeugen, und eine große Menge proteinhaltigen Stoffes auf einem bisher wenig ausgebeuteten Wege erlangen.

Die Absicht, die wohlschmeckenden Forellen in größerer Menge zu erzeugen, gab zuerst zwei Deutschen, dem Grafen v. Golstein und dem preußischen Major Jacobi, Anlaß, die künstliche Befruchtung der Fische zu bewerkstelligen, und sie hatten guten Erfolg*). Seitdem ist an verschiedenen Orten von diesem Verfahren Gebrauch gemacht worden, indeß blieb es

*) Oeffentliche Blätter haben neuerdings ganz richtig darauf hingewiesen, daß die künstliche Fischzucht, die in Frankreich jetzt eine so große Aufmerksamkeit erregt, durchaus deutschen Ursprungs ist. Im Jahre 1750 bis 1760 stellte ein gewisser Jacobi in Hamburg und nachher in Hohenhausen erfolgreiche Versuche der Art an und seitdem blieb diese Methode, die sich im „Hannoverschen Magazin" Jahrgang 1765 Stück 62 genau beschrieben findet (wiederholt in Krünitz Encyclopädie Th. 14. S. 456), im Lippeschen in ausgebreiteter Anwendung. Noch jetzt steht ein Oberforstmeister Wagner in Detmold solchen Einrichtungen mit Glück und Geschick vor. Auch in Kurhessen, im Schwarzwalde und auf der Rhön ist die Forellenzucht seit langen Jahren in glücklichem Gange. Carl Vogt brachte die Methode nach Neufchatel, wo sie zum Reglement erhoben wurde. Von da ging sie mit Agassiz nach England, wo sie bei den großen Lachsfängen in Schottland noch jetzt geübt wird. D. Red.

Digitized by Google

wenig beachtet und auf kleine Districte beschränkt. Zu wissenschaftlichen Zwecken, um die Entwickelung der Fischeier zu beobachten, benutzte es erst der Italiener Mauro Rusconi vor etwa 20 Jahren. Er wurde durch Zufall darauf geführt. Er bemerkte eines Tages, daß eine Menge kleiner Fische in einem seichten Bach am Comer See schwammen, und, indem sie ihren Bauch auf dem Sande rieben und mit den Schwänzen heftig schlugen, ihren Laich von sich gaben. Hier konnte er nun wohlfeilen Kaufes die erste Entwickelung der Eier beobachten, was dem um die Entwickelungsgeschichte hochverdienten v. Baer trotz seiner mühevollen Manöver nicht gelungen war Diese Beobachtung gab ihm die künstliche Befruchtung der Fischeier an die Hand, und er wendete sie bei Schleien, Barschen und Hechten mit gutem Erfolge an. Leider sind seine Berichte nur fragmentarisch, da er sie in Briefen an Ernst Heinrich Weber berichtete, der dieselben in Müllers Archiv (1836 und 1840) abdrucken ließ.

Ferner stellte um dieselbe Zeit Carl Vogt in Gemeinschaft mit Agassiz seine künstlichen Befruchtungen an dem Salmling, einer kleinen, im Neuenburger See lebenden Forellenart, an, und sie gaben die Gelegenheit zu seinem ausgezeichneten Werke, der Embryologie des Salmones, dem einzigen Werke, welches die vollständige Entwickelungsgeschichte eines Fisches enthält, und nach seinem Reichthum an Beobachtungen und geistreicher Verarbeitung des Materials als eine Zierde der Literatur über Entwickelungsgeschichte dasteht.

Vogt wußte wohl, daß die künstliche Befruchtung des Fischlaichs in Deutschland und Schottland gebräuchlich ist, er hat sie mit Agassiz Hülfe auch im Neuenburger Kanton zu verbreiten und dort zu allgemeiner Anwendung zu bringen gewußt. Indeß wurde damals nicht der Lärm gemacht, welcher immer erforderlich ist, um das große Publicum auf eine ihm fern liegende Angelegenheit aufmerksam zu machen.

Dieses Verdienst gebührt in der That den Franzosen, welche die Glocke geläutet haben, welche wenigstens durch ganz Frankreich tönt. Quatrefages sagt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften vom 23. October 1848:

Digitized by Google

„Ein Barsch von mittlerer Größe enthält 69,000 Eier, ein Hecht von 20 Pfund 166,000, ein Karpfen von 12 Pfund 621,000, ein Stör nach Rousseau 7,635,000, ein Kabeljau nach Leeuwenhoek 9,344,000 Eier. Wo sind die einer solchen Menge von Keimen entsprechenden Fische? „Aber", sagt er, die Eier werden theils von den Fischen als Nahrung verschlungen, theils vertrocknen sie an seichten Stellen, indem das Wasser der Flüsse fällt, meistens aber werden sie bei der unvollkommenen Begattung der Fische nicht befruchtet und bleiben so zur Entwickelung unfähig."

Dieser letzte Punkt dürfte indeß wohl nicht für alle Fische gelten, wenigstens giebt schon Aristoteles in seiner Entwickelungsgeschichte der Thiere an, daß die Fische an einander fahren beim Laichen und auch nach den mühevollen Untersuchungen v. Baers verfolgen viele Männchen das im Laichen begriffene Weibchen, schlagen dasselbe mit den Schwänzen, ja sie kehren sogar einander die Bäuche zu, so daß wohl der Mangel an Befruchtung nicht ein so wichtiger Moment für das Umkommen der Fischeier sein dürfte.

„Durch die künstliche Befruchtung", fährt Quatrefages fort, „würde man diesen letzteren Uebelstand ganz vermeiden, indem man die Milch des Männchens mit den Eiern des Weibchens in einem Gefäße zusammenrührte; schützte man sie dann in der ersten Zeit ihrer Entwickelung vor den Raubfischen, und setzte sie erst in größere Teiche, wenn sie schon eine gewisse Größe erreicht hätten, so würde man sich eine angenehme und gesuchte Nahrung leicht verschaffen und einen bisher fast ganz unbekannten, sehr wichtigen Industriezweig cultiviren."

Am 5. Mai 1849 berichtete die société d'emulation du département des Vosges an die Académie des sciences über die Versuche zweier Fischer, Gehin und Remy, welche in den Vogesen die Bäche mit Forellen bevölkert hätten, die sie durch künstliche Befruchtung zogen. Schon im Jahre 1844 habe die Gesellschaft durch einen Preis zu weiteren Unternehmungen zu ermuntern gesucht und jetzt besäßen dieselben in ihren Teichen eine Anzahl von 5—6 Millionen Forellen, welche

Digitized by Google

schon nach 2 Jahren ½, nach 3 Jahren ¾ Pfd. wögen, und in dieser Größe von ihnen in den Handel gebracht würden.

Seitdem wird in Frankreich viel mit künstlicher Befruchtung der Fische experimentirt, man läßt sich die befruchteten Eier ausländischer Fische mit der Diligence schicken, man versucht Bastard-Erzeugungen, man benutzt die todten Fische, um ihren Laich zu befruchten, denn noch am vierten Tage nach dem Tode sind die Eier entwickelungsfähig u. s. w. Kurz man ist dort auf dem Wege, einen neuen Handelszweig zu cultiviren, der von großem Erfolge sein wird, und der zu der jetzigen Fischbenutzung in dem Verhältnisse steht, wie ein cultivirtes, von Aeckern und Obstgärten durchzogenes Land, welches dem Willen des Menschen unterthänig ist, zu einem rohen Boden, welcher nur die kümmerlichen Halme liefert, die ihm Regen und Sonne abnöthigen.

In der That ist nichts leichter, als die künstliche Befruchtung der Fischeier und ihre erste Erziehung.

Die Eier der Fische entwickeln sich, wie die Eier aller Thiere, in dem Gewebe des Eierstocks; indem sie darin wachsen, verdünnt sich allmälig dieses Gewebe, so daß es zuletzt nur noch ein dünnes Häutchen bildet; platzt dieses, so sind die Eier frei im Eierstock, treten in die Bauchhöhle und können leicht aus der Cloake ausgedrückt werden. Dieser Vorgang tritt zur Zeit des Laichens oder Streichens der Fische ein, die für die verschiedenen Fische sehr verschieden ist, zum Theil auch von der wärmeren oder kälteren Witterung abhängt. Drückt man nun den Bauch eines solchen Weibchens, indem man sanft von oben nach unten streicht, so drückt man die Eier heraus; nimmt man dann ein Männchen von derselben Art, und verfährt eben so, so wird seine Milch in einem Strahle herausspritzen: dies ist aber der befruchtende Samen; rührt man beides in einem Gefäße mit Wasser gehörig durch einander, so sind die Eier befruchtet, und man wird schon nach einer Stunde Veränderungen an ihnen bemerken. Man kann nun die Eier ruhig in diesem Wasser liegen lassen, braucht nur für eine nicht schnell wechselnde Temperatur zu sorgen und nach einigen Tagen wird man das Vergnügen haben, die Ei-

Digitized by Google

hülle von dem Fischchen durchbrochen zu sehen. Bringt man dies nun in ein größeres Gefäß mit Wasser, damit es frei herumschwimmen kann und sorgt für einige Bewegung oder Strömung in dem Wasser, so braucht es in den nächsten 8 bis 14 Tagen noch kein Futter, denn die Dottermasse, die noch in seinem Bauche liegt, dient ihm zur Nahrung. Dann erst ist es nöthig, ihm Infusorien und andere kleine Wasserthiere und Pflanzen zur Nahrung zu geben. Alles dieses ließe sich mit geringer Mühe und unbedeutenden Kosten in jedem Teiche ins Werk setzen, und es wäre gewiß wünschenswerth, daß eine so leicht ausführbare und in ihren Resultaten schon jetzt gerechtfertigte Veranstaltung mit einigem Nachdruck verfolgt würde.

Hat man Gelegenheit, diese Vorgänge mit dem Mikroskope zu verfolgen, so wird jeder von der Zierlichkeit des Anblicks überrascht sein: der vollständig durchsichtige Dotter, in dem nur einige Oeltröpfchen schwimmen, das Fischchen, welches schon am 3. Tage auf demselben liegt, der Herzschlag desselben, der schon am 6. Tage beginnt und bei der Durchsichtigkeit des sich entwickelnden Fischens so wie auch bei keinem anderen Thiere beobachtet werden kann, das sind Bilder, die mir bei dem gespanntesten Interesse, diese Vorgänge für die Wissenschaft auszubeuten, zugleich das größte Vergnügen gewährt haben, und die Herren, denen ich die Ehre hatte, diese Erscheinungen zu zeigen, werden mir hierin gewiß beipflichten.

Ich bekam schon am 9. April ein Hechtweibchen, dem sich die Eier leicht aus der Cloake ausdrücken ließen, die also völlig reif waren, und da ich auch zugleich ein Männchen hatte, so drückte ich auch seinen Samen darüber aus; und da es mir nicht genug schien, schnitt ich ihm den Leib auf und drückte noch mehr Samen aus den Hoden über den Laich aus. Beides rührte ich gehörig durch einander. Diese Eier haben sich in meiner Stube in kleinen Uhrgläschen, Tassen und Tellern bis heut, zum 20. Tage, entwickelt, so daß ich die Ehre hatte, sie der Gesellschaft vorzuzeigen. Fast alle Organe sind bei ihnen entwickelt, wenigstens in der Anlage vorhanden.

Digitized by Google

Bereits nach einer Stunde waren Veränderungen an den Eiern zu bemerken, indem sich die eine Seite derselben etwas zu verdunkeln und gelblich zu färben begann. Nach 2 Stunden erfolgte die Erhebung des Dotters an dieser Stelle, welche sich bald darauf in zwei Hügel theilte: der erste Anfang des Furchungsprocesses, wie derselbe von Vogt ausführlich beschrieben und abgebildet worden ist. Während ich meine Freude an diesem Anblicke hatte, bemerkte ich, daß die Oeltröpfchen, welche sich in dem Dotter fast aller Fische finden, ihre Lage veränderten und zwar mit einer gewissen gravitätischen Gleichmäßigkeit.

Mit Hülfe des Fadenkreuzes im Oculare beobachtete ich diese Erscheinung weiter und sah, wie das Oeltröpfchen, nachdem es eine Ellipse beschrieben hatte, wieder an denselben Punct zurückkehrte. Die Dauer dieser einen Umdrehung betrug 1,85 Minuten, es war Nachmittags gegen 3 Uhr. Die Furchung des Dotters an jener erhabenen Stelle schritt nun allmälig vorwärts, es bildeten sich 4, 8, 16 Abtheilungen u. s. w. und die Drehungen gingen gleichmäßig fort, wurden aber etwas langsamer, denn um 11 Uhr Abends dauerten sie 3 Minuten, Nachts um 3 Uhr 2,92 Minuten, Morgens um 7 Uhr, wo die Durchfurchung beinahe vollendet war, 3,2 Minuten. Gegen Mittag wurden sie wieder etwas schneller, denn um 1 Uhr war eine Rotation binnen 2 Minuten vollendet.

Hat sich nun aus dem gefurchten Dottersegmente eine Zellenmasse gebildet, welche den Keim darstellt, so fängt derselbe an, den Dotter zu umwachsen, indem er zugleich niedriger wird, wie wenn sich ein Stück Wachs auf einer heißen Kanonenkugel verflüssigt. Unterdeß dauern die Rotationen ruhig fort, sie wurden aber gegen Abend langsamer, um 8 Uhr 3,5 Minuten. Diese Schwankungen der Geschwindigkeit sind höchst wahrscheinlich durch die abnehmende und zunehmende Temperatur bedingt, vielleicht auch durch die Intensität des Lichts, das überhaupt eine große Rolle in der Entwickelung der Fischeier zu spielen scheint. —

Wenn der Keim etwa zwei Drittheile des Dotters überwachsen hat, ein Stadium, in dem sich schon die ersten Andeutungen des Embryos wahrnehmen lassen, so werden die Ro-

Digitized by Google

tationen langsamer, eine Rotation dauert dann 4, 5 Minuten, und zur Zeit, wo der Dotter fast ganz mit dem Keime und seinem Embryo umgeben ist, betragen sie 6 Minuten und darüber. Zugleich werden sie unregelmäßig, indem ein bestimmter Punct des Dotters nicht wieder an denselben Ort zurückkehrt, sondern an einen vor oder hinter ihm gelegenen.

Ich habe die Drehungen bis zu der Zeit beobachtet, wo der Embryo anfängt sich zu bewegen, bis zu Ende des vierten Tages, ob sie noch weiter stattfinden, weiß ich nicht, halte es aber für wahrscheinlich; der Beobachtung sind aber durch die Bewegungen des Embryo Grenzen gesetzt, da dieselben alle 3—4 Minuten stattfinden und jeder momentanen Zuckung eine abnehmend beschleunigte Bewegung des Dotters folgt.

Mir über die Ursache dieser Bewegung Rechenschaft zu geben, oder vielmehr Cilien zu entdecken, die dieselbe veranlaßten, habe ich mir alle mögliche Mühe gegeben, aber nichts davon bemerken können. Jedenfalls liegt es nicht an meinem Mikroskope, denn dies hat sich bisher bei den difficilsten Prüfungen stets in vollem Maaße ausreichend gezeigt. An dem Ei des Barsches und Kaulbarsches habe ich indeß keine Rotationen bemerkt.

VIII.

Ueber Maisbau zur Körnererzeugung und Spiritus-Fabrikation.

Versuchs-Resultate, mitgetheilt vom Rittergutsbesitzer W. Nathusius auf Königsborn.

Daß wir Maissorten besitzen, die im norddeutschen Klima mit Sicherheit reifen, ist unzweifelhaft; es bleibt einestheils aber die Schwierigkeit, daß der Mais allerdings reif sein kann und doch in ungünstigen Jahren nicht soweit trocken, daß er nach der Ernte ohne besondere Vorsichtsmaaßregeln aufzubewah-

Digitized by Google

ren, namentlich vor dem Verschimmeln zu schützen ist. Dieser Schwierigkeit möchte ich kein übermäßiges Gewicht beilegen. Entkörnter Mais, wenn er auch noch etwas feucht ist, kann gewiß durch öfteres Umschippen bei dünner Schüttung ohne besondere Mühe conservirt werden, denn nur der sehr beträchtliche, in der vollen Kolbe von der Berührung der Luft abgeschlossene Wassergehalt des frischen Fruchtbodens ist es, der ihn so leicht dem Verschimmeln aussetzt. Das Entkörnen aber geschieht mit der vortrefflichen amerikanischen Maschine (jetzt 30 Thlr. kostend, aber bei häufiger Anwendung jedenfalls billiger herzustellen) so leicht und schnell, daß es gar keinen Aufenthalt darbietet. Von frischem Mais wird sie zwar viele Körner beschädigen und zerreißen, was aber zur Consumtion nichts schadet, und den geringen Saatbedarf durch Aufhängen der Kolben vollkommen zu erhalten, ist keine Sache.

Dagegen scheint mir die zweite Frage: ob die mit Sicherheit hier reifenden Maissorten wirklich einen so hohen Ertrag gewähren, daß sie den Kartoffelbau ersetzen können, von der größten Erheblichkeit, und bestimmte Thatsachen sind hierüber meines Wissens noch nicht erlangt *).

Bei dem vorjährigen (1852) Anbau mehrerer Sorten Frühmais richtete ich demnach von Anfang an die Aufmerksamkeit auf Erlangung bestimmter Resultate in Bezug auf die Menge des Ertrages, leider aber insofern ohne genügenden Erfolg, als die meisten dieser Culturen in Folge der afrikanischen Julihitze und Dürre mißriethen. Dieses kann auffallend erscheinen, da im Allgemeinen der Mais als eine Pflanze betrachtet wird, die Hitze und Dürre sehr gut ertragen soll. Ich hatte aber allerdings, mit dem kalten und nassen Jahre 1851 im Gedächtniß, die trockensten, dem Sonnenbrand am meisten ausgesetzten Stellen ausgesucht, und andere Pflanzen, als Sommerrübsen, Buchweizen und das späte Wickfutter, mißriethen durch die Dürre und Hitze in eben dem Grade.

*) Nachträgliche Bemerkung. Ich habe in der Cultur-Statistik des deutschen Getreidebaues von v. Lengerke allerdings jetzt mehreres, mit früher nicht darüber Bekanntes gefunden. W. Nathusius.

Digitized by Google

Die erlangten Resultate sind in der Kürze folgende:

1) Schweizer Mais auf kiesigem Roggenboden (einer sogenannten Schienlage) gab, da die Kolben ganz verkrüppelt waren, von 1 Morg. 128 □Ruth. nur 4 Schfl. 2 Mtz. Körner, also nicht ganz 2½ Schfl. pro Morgen.

2) Kleiner Ohio, auf derselben Breite aber auf einer weniger brennigen Stelle, gab von 1 Morg. 28 □Rth. 11 Schfl. 10 Mtz., also pro Morgen etwas über 10 Schfl.

3) Galazer., ebenfalls stark von der Dürre leidend, gab von 8½ Ruth. 28 Pfd. Körner, also pro Morgen 805 Pfd. = 9½ Schfl. von 85 Pfd.

Auf einer Stelle der Pflanzung hatte er entschieden nicht von der Dürre gelitten, da sie ziemlich feucht war; ich versuchte also ihren Ertrag besonders zu bestimmen. Er war von 1,3 □Ruth. 15,5 Pfd., also pro Morgen 2146 Pfd. = 25¼ Schfl. à 85 Pfd., welche hohe Zahl ich gebe, ohne übermäßiges Vertrauen in Rücksicht auf die Kleinheit der Fläche dafür in Anspruch zu nehmen.

4) Schweizer Mais, auf 106 □Ruth. guten Gartenlandes, schien nicht von der Dürre gelitten zu haben und gab 10 Schfl. 9 Mtz., also pro Morgen 17,93 Pfd. = c. 18 Schfl.

Dies ist eigentlich das einzige klar erlangte Resultat. Als Durchschnitt würde es zufriedenstellend sein, aber der Bodengüte und pfleglichen Behandlung nach hatte ich hier ein ausgezeichnetes Resultat erwartet, und als solches genügt es mir nicht. Zu bemerken ist aber, daß aller Mais in Hörsten von 4 Körnern auf 3 Fuß ins Quadrat gepflanzt war, wie ich jetzt glaube, eine viel zu weitläufige Pflanzung für diese frühen Sorten ist, welche zu hohen Erträgen wahrscheinlich dichter gesteckt werden müssen. Mangel an Saatgut und die amerikanischen Vorschriften von 4 Fuß Quadrat hatten mich zu der weitläufigen Pflanzung verleitet.

Ich würde Anstand genommen haben, diese sehr unvollständigen Resultate mitzutheilen, wenn sie nicht gewissermaßen als Einleitung zu Folgendem dienen könnten, das mir von einem Nachbar, Herrn A. Bodenstein, jetzigen Pächter des Kronfideicommiß-Gutes Redlitz, freundlichst zur Benutzung geboten ist.

Digitized by Google

Hr. B. hat nämlich eine kleine Maisernte zu einem Versuch auf Spiritus-Erzeugung benutzt wie folgt.

1000 Pfd. Maisschroot wurden mit 1000 Pfd. grünem Malz, 9 Scheffel Gerste oder 600 Pfund trocknem Malz entsprechend, eingemaischt. Nach, durch Jodprobe nachgewiesener, vollständiger Umbildung des Stärkemehls, wurde mit der Hefe von 80 Pfd. Gerstenmalzschrot Versuche angestellt. Die Gährung ging in guter Weise vor sich und am Morgen des vierten Tages war die Maische reif.

Sie gab 240 Quart Spiritus von 80 pCt. Tr.
= 19,200 pCt. Tr.

auf 680 Pfd. Gerstenmalz sind nach gewöhnlicher Annahme à 12 pCt. . . . = 8,160 „ „

zu rechnen, bleiben also von 1000 Pfd. Mais 11,040 pCt. Tr.

Herr B. hatte ein höheres Resultat erwartet und schreibt dessen Ausbleiben wesentlich der schlechten Qualität des Mais zu, welcher, von überständigem Futtermais geerntet, der späten Aussaat wegen nur sehr unvollkommene Körner hatte, deren geringes Gewicht von 78 Pfd. pro Scheffel auch auf einen abnorm geringen Stärkegehalt schließen läßt.

Jedenfalls steht das Resultat da, daß die Spiritus-Erzeugung aus Mais keinerlei wesentliche Schwierigkeiten darbietet. Der verhältnißmäßig starke Gerstenzusatz fand nur wegen der durch augenblickliche Witterungsverhältnisse unvollkommenen Beschaffenheit des Malzes statt. Ein kleiner Versuch hatte aber vorher gezeigt, daß von normalem Gerstenmalz die Hälfte des Maisgewichts an trocken berechnetem Malz zur vollständigen Umbildung der Stärke ausreichte.

Von diesem Resultat ausgehend, läßt sich der Brennwerth des Mais nach seiner bekannten Zusammensetzung sehr leicht a priori berechnen. Er enthält (nach Payen) 71,2 pCt. Stärke, also der Scheffel von 85 Pfd. (wie ich ihn erntete) 60,5 Pfd. Stärke. Den Scheffel Kartoffeln zu 15—16 pCt. Stärkegehalt angenommen, würde der Scheffel Mais in der Brennerei 3,8—4 Schfl. Kartoffeln ersetzen können, oder eine Ernte von 18—19 Schfl. pro Morgen eine Kartoffelernte von 3 Wispel. Einestheils fehlt nun freilich noch der Beweis, daß man beim

Digitized by Google

Anbau im Großen Mais in dieser Quantität in unserm Klima ernten kann, obgleich auch noch nichts zur Annahme des Gegentheils berechtigt; anderntheils ist aber der Kartoffelbau gegenwärtig factisch weit entfernt, obiger Annahme zu entsprechen, und genügt die Kartoffelproduction dem Bedürfniß der Brennereien so wenig mehr, daß alljährlich in sehr erheblichen Quantitäten Roggen gebrannt wird. Da nun der Mais den Roggen zur Brennerei jedenfalls nach gleichem Maaße vollständig ersetzen kann*), so würde seine Verwendung zur Brennerei auch den Roggenpreis als seinen Consumtionswerth bestimmen, und dann eine Ernte von 18 Schfl. pro Morgen eine sehr lohnende sein.

Die Verwendung des Mais zur Brennerei hat deshalb nicht nur vom Brennereistandpunct eine Wichtigkeit, sondern auch im Allgemeinen, insofern man die Einführung des Maisbaus überhaupt für wohlthätig hält. Jetzt kämpft der Mais gegen das doppelte Hinderniß, daß einestheils sein Anbau alle die Schwierigkeiten neuer Sachen hat, andererseits ein lohnender Absatz, wenn der Anbau wirklich gelingt, sehr in Frage steht. Aus diesem Circulus vitiosus sind wir heraus, wenn eine lohnende Verwerthung durch die Brennerei gesichert ist. Und wenn auf dieser Grundlage der Maisbau in größeren Wirthschaften Wurzel fassen könnte, würde ohne Zweifel auch sein Anbau in kleinen Wirthschaften und Tagelöhnergärten, und die Consumtion desselben zur menschlichen Nahrung sich rasch Bahn brechen, da die Noth darauf hinweist.

Aus diesem Gesichtspuncte erschien es mir sehr erwünscht, auf die factische Stütze des von Herrn Bodenstein mir gütigst mitgetheilten Versuchs die Aufmerksamkeit darauf lenken zu können. Eine Probe des gezogenen Spiritus liegt bei und bemerke ich nur noch, daß Herr B. ein Auftreten von Maisöl,

*) Einhoff's Analyse des Roggens ergiebt ca. ⅔ Mehl vom Korn und 61,1 pCt. Stärke im Mehl, also nur 40,5 pCt. Stärkemehl. Bousfingault erhielt 76 pCt. Mehl und im Mehl 64 pCt. Stärke, also 48,6 pCt. Stärkemehl. Diese Resultate sind um deshalb aber allerdings etwas zu niedrig, weil dasjenige Stärkemehl, das in der Kleie bleibt, darin fehlt. Eine directe Bestimmung des Stärkemehlgehalts der Roggenkörner scheint sonderbarer Weise gar nicht zu existiren.

Digitized by Google

wie er es nach amerikanischen Berichten als nutzbares Nebenproduct erwartete, nicht bemerken konnte. Vielleicht lag dies an der schon erwähnten mangelhaften Beschaffenheit des Mais, jedenfalls müßte aber der bekannte große Fettgehalt desselben (9 pCt.) dem Maaßwerth der Schlempe sehr förderlich sein.

IX.

Auszug aus den Verhandlungen der Flachsbau-Gesellschaft zu Riverstown in der Versammlung vom 19. April 1853.

Entnommen dem Journal „Cork Examiner".

Gegenwärtig waren nachstehende Herren:

William J. Sheehy, Esq. J. P., Präsident; R. M. Cummins, J. P.; Cornf. O'Callaghan, J. P.; Rev. J. Falvey, P. P.; Capt. Pollock, R. M.; Henry Morrogh, J. P.; George A. Wood, J. P.; Henry Barry, Esq., Coroner; John Cantillon, Esq.; M. de Cock, Lektor der Königl. Flachsbau-Gesellschaft zu Belfast; und George Wade, Esq., Unterinspektor von Constabulary.

Der Präsident bemerkte, daß er den scheinbaren Widerspruch zwischen den Ansichten des Hrn. de Cock und Hrn. Hazlitt durch den so geschickten und umsichtigen Brief des Sekretairs der Königl. Flachsbau-Gesellschaft zu Belfast, Mr. M'Adam, für ausgeglichen halte, und daß genannte Herren, die beide zu den Beamten der Gesellschaft gehörten, wenn sie auch scheinbar anderer Ansicht wären, im Grunde genommen doch mit einander übereinstimmen. — Mr. Cummins kann dem Präsidenten nicht ganz Recht geben; aber auch er ist der Ansicht, daß man Mr. M'Adam dafür Dank wissen müsse, daß er seine Ansicht in den öffentlichen Blättern ausgesprochen, und noch mehr dafür, daß er sie unaufgefordert und aus freien Stücken M. de Cock gesendet habe, der ohne Zweifel der geeignetste und beste Anwalt des sogenannten „trockenen Stroh-Systems", oder Cour-

Digitized by Google

tray-Systems sei. Mr. Cummins fährt dann fort, indem er darauf aufmerksam macht, daß zwar alle Theile in der Angabe der Zeit übereinstimmten, in welcher der Flachs gezogen werden müsse — d. h. wenn der Same anfängt hellbraun zu werden, und wenn die untere Hälfte des Strohs eine gelbliche Farbe anzunehmen beginne; daß dagegen bei den weiteren Manipulationen sich doch sehr bedeutende Verschiedenheiten in den Unterweisungen herausstellten, welche von den Beamten der Gesellschaft gegeben würden. Es sei aber auch nicht allein eine Verschiedenheit in den Unterweisungen vorhanden, man möchte fast sagen, es seien sogar die Berichte der Gesellschaft nicht immer dieselben in Bezug auf den einen und den nämlichen Gegenstand. Er habe zwar die letzteren nicht zur Hand, auch sei es nicht seine Absicht, Jemanden wegen eines vereinzelten Ausdrucks zu verdammen, aber er könne doch nicht umhin zu erklären, daß ihm die Berichte der Gesellschaft nicht vollständig übereinstimmend untereinander schienen. Ohne Zweifel wäre Mr. M'Adam, wenn er über die in Nord-Irland gegenwärtig bestehende Praxis spräche, in Bezug auf Alles, was als das profitabelste und einträglichste befunden worden, die höchste Autorität für den Flachsbauer im Norden von Irland. Indessen wäre die Frage, die er aufwerfen müsse, diejenige: „ob man „beim Beginn eines neuen Unternehmens, noch frei von jeglichem „Vorurtheil, und durch keinerlei Verpflichtung bis jetzt an irgend „eine Partei gefesselt, den Norden Irlands als Muster für den „Flachsbau nehmen solle? Er denke, man könne mit Fug „und Recht die Frage stellen, ob denn die durchschnittliche „Beschaffenheit der im Norden von Irland gewonnenen Flachs„fibern auch wirklich unserer Nachahmung werth sei?"

Der Präsident hält dieses für eine sehr kühne Frage.

Mr. Cummins räumt das ein, glaubt aber, daß es besser sei, selbst eine Standarte der Vorzüglichkeit aufzupflanzen, der so ausgezeichneten Praxis des belgischen Flachsbaues zu folgen und sich nicht damit zu begnügen, was im Norden geschehe und was keinesweges zu den außerordentlichsten Resultaten gehöre. „Man „lasse Jemand die Grafschaft Donegal, diesen großen Flachsbau„Distrikt Irlands, besuchen, man lasse ihn Vergleiche anstellen

Digitized by Google

„zwischen dem, was dort geleistet und dem, was in Flandern pro„duzirt wird, und dann entscheide er sich. Ich gestehe, daß meine „Wahl bereits getroffen ist, und daß ich der flämischen Praxis „den Vorzug gebe." Er wolle dem Mr. Hazlitt, in seiner Eigenschaft als Instruktor, in keiner Weise zu nahe treten, aber er könne auch dessen Ansichten über den flämischen Flachsbau, die derselbe sich während seiner Anwesenheit in Flandern gebildet, um so weniger beitreten, als Mr. Hazlitt nicht einmal die Sprache jenes Landes verstanden habe, und er (Mr. Cummins) sich kein hülfloseres Wesen denken könne, als einen Menschen, der die Sitten und Gebräuche eines Landes kennen lernen wolle und dessen Sprache doch nicht mächtig sei. Daher werde er (Mr. Cummins) sich auch bei seinen Versuchen der Unterweisungen einer anderen, ebenfalls gegenwärtigen Persönlichkeit (des M. de Cock) bedienen, die in der flämischen Praxis erzogen worden und mit großer Intelligenz begabt sei. Mr. Cummins führt alsdann noch an, daß er 1851 14 Acre mit Flachs bestellt und nach dem Courtray-System behandelt habe; im Jahre 1852 dagegen 20 Acre und daß er den Ertrag, mit Aufopferung des Samens, grün geröstet. Das Resultat sei gewesen, daß er bei ersterem Verfahren 30 pCt. pro Acre mehr Geld-Einnahme gehabt habe, und daß die Qualität der Flachsfiber nach letzterer Manier 10 pCt. schlechter gewesen.

M. de Cock glaubt, daß die Mißverständnisse, welche seit seiner ersten Anwesenheit in Riverstown bei Gelegenheit der Gründung dieser Gesellschaft aufgetaucht wären, sicherlich vermieden sein würden, wenn der Gegenstand, um den es sich hier handle, gründlicher besprochen worden wäre; und daß die Abneigung, die gegen das belgische System zu Tage trete, zum großen Theil aus der Unkenntniß desselben herrühre. Er liest mit Bezug hierauf eine Stelle aus einem Werke vor, welches die Schwierigkeiten behandelt, unter denen Ausländer bei ihrem Studium des belgischen Acker- und Flachsbaus zu leiden haben, und welches zugleich mit den Zeugnissen der nach Belgien entsandten Herren St. John, St. Clare und Mr. Radcliffe versehen sei. Hierauf berührt er in der Kürze die verschiedenen Systeme, die bis diesen Augenblick in Belgien zur Anwendung

Digitized by Google

gekommen, und geht dann über zu seinen eigenen persönlichen Arbeiten im Norden von Irland. Es wären jetzt fast zwei Jahre, seit er zum ersten Male in den Grafschaften der Provinz Ulster aufgetreten; theoretisch und praktisch, in den Hörsälen wie auf dem Felde habe er vorzugsweise seine Aufmerksamkeit dem so vergeudeten Samen geschenkt und darauf hinzuwirken gesucht, denselben mehr und mehr zu conserviren, da er sehr wohl wisse, welcher Werth ihm in anderen Ländern, sowohl als Handels-Artikel, wie als das einzig richtige Prinzip in Betreff der Reproduktion des Bodens, beigelegt werde. Er habe das völlige Reifen des Samens gewiß nicht befürwortet, aber seine Ansicht sei, daß man auf jede mögliche Art und Weise die Samen-Kapseln und mit ihnen den Samen erhalten müsse; täglich fühle man die Uebelstände, die mit der Erzeugung von schlechtem Samen verknüpft seien, und selbst diejenigen, daß man sich nicht frei machen könne von den importirten schlechten Qualitäten, die zum Viehfutter bestimmt seien, sowie von dem eingeführten verdorbenen und verfälschten Oele. Seine Prinzipien seien höchst einfach und hätten bereits den guten Erfolg gehabt, daß man innerhalb sechs Wochen zwei Oelmühlen ihr Geklapper mit dem Rauschen des Sees werde vereinigen hören. Er für seine Person setze volles Vertrauen in den glücklichen Ausgang von Mr. Cummins Unternehmung, er sei überzeugt, daß es nicht lange währen würde, so sähe man in den Flachsprodukten zu Brooklodge die besten in ganz Irland; er wolle indessen Keinem zumuthen, dasselbe Verfahren ohne Weiteres und ohne vorhergegangene eigene Versuche und Erfahrungen zu adoptiren.

Mr. Cummins erwähnt hierauf noch einer Brochüre des Mr. C. Deman, früheren praktischen Instruktors der Gesellschaft zu Belfast, aus welcher sich ergebe, daß die Uebelstände, welche mit der Einführung des Courtray-Systems verbunden wären, sehr leicht zu beseitigen seien; auch könne man aus dem beigefügten Berichte der Gesellschaft ersehen, daß Mr. Deman seinen Flachs nach dem Courtray-System behandelt und die günstigsten Resultate damit erzielt habe; — Beweis dafür sei, daß ihm der Stein Flachs mit 18 s. (oder die Tonne mit 140 £)

Digitized by Google

bezahlt worden sei. So lange aber er (Mr. Cummins) diese Resultate von dem anderen Systeme nicht übertroffen sehe, müsse er auch jenem unbedenklich den Vorzug einräumen.

Auf die Frage des Capt. Pollock, ob in Belgien dem Flusse Lys eine ganz besondere Eigenthümlichkeit zuzuschreiben sei, welche das Rösten des Flachses besonders begünstige, erklärt M. de Cock, daß er selbst nicht Chemiker sei, diese Frage also nicht genügend beantworten könne, daß er aber die Vorliebe des Belgiers für dieses Wasser beim Rösten dem Umstande zuschreibe, daß es die fruchtbarsten Striche des Landes berühre und mithin viele Dungtheile enthalte *).

Auf eine Frage des Präsidenten, was er von dem Schenk'schen Verfahren halte, erwähnt M. de Cock noch, daß man, soweit man beide Systeme kenne, dem Watt'schen den Vorzug gebe.

X.

Bericht über die im Auftrage des Königl. Ministerii für landwirthschaftl. Angelegenheiten auf einer Reise durch Belgien und Frankreich gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen, in Betreff der in diesen Ländern stattfindenden Besteuerungsweise des Runkelrübenzuckers.

Von Dr. Lüdersdorff.

Sowohl nach dem belgischen wie nach dem französischen Steuergesetz wird die vom Rübenzucker zu entnehmende Steuer auf den Zucker selbst veranlagt. Da es indessen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, die Erhebung der Steuer erst dann eintreten zu lassen, wenn der Zucker, als fertiges Pro-

*) Von mit Dungtheilen geschwängertem, also durch Humussäure braun oder gelb gefärbtem Roggenacker hält unser rationelle Flachsbereiter nicht viel, indem er dadurch einen Flachs erhält, der weder weiß und seidenglänzend noch geschmeidig ist. Wahrscheinlich wohl ist, daß die Lys ein sehr weiches, nämlich von Kalk- Bittererde und Eisensalzen durchaus freies, Wasser hat.

Digitized by Google

duct, von den Fabrikanten zur Versteuerung präsentirt wird, so wird in Belgien wie in Frankreich die Zuckerausbeute vorweg, und zwar aus der Beschaffenheit und Quantität des rohen Rübensaftes, berechnet, und hiernach, entweder die Steuer ohne Weiteres erhoben, wie dies in Belgien geschieht, oder es wird, wie in Frankreich, die berechnete Quantität durch eine nachträgliche Verwiegung des fertigen Products controlirt. In beiden Ländern ist aber nicht nur die Basis der Steuer-Erhebung, sondern auch der Modus der Vorwegberechnung der zu erzielenden Zuckerausbeute, ein und derselbe, wennschon die Gesetzgebungen beider Länder, in Hinsicht der Control-Maaßregeln, später auseinandergehen.

Zur Vorausbestimmung des von den Fabrikanten zu gewinnenden und der Versteuerung zu unterwerfenden Zuckerertrages dient die controlirte Quantität und die controlirte Qualität des in Verarbeitung begriffenen rohen Rübensaftes.

Zur Ermittelung der Quantität dienen die vermessenen Scheidepfannen und die Anzahl der während der Campagne ausgeführten Scheidungen. Zur Bestimmung der Qualität des Saftes giebt das specifische Gewicht desselben den Maaßstab.

Wenn nun auch die Quantitäts-Bestimmungen keinen Schwierigkeiten unterliegen, so ist dies doch in nicht unerheblichem Maaße in Betreff der genauen Ermittelung der Qualität, d. h. des wahren Zuckergehaltes des Saftes, der Fall, sobald von einer leicht ausführbaren, practischen Ermittelung die Rede ist. Man ist zu diesem Zwecke von dem Grundsatze ausgegangen, daß, je schwerer der rohe Rübensaft ist, d. h. je größer sein specifisches Gewicht ist, auch um so größer sein Zuckergehalt sein müsse. Dies ist im Allgemeinen nicht zu bestreiten, jedoch wird weiter unten gezeigt werden, daß diese Präsumtion wenigstens keinen absolut genauen Maaßstab abgiebt, wennschon sie von der Wahrheit nicht eben fern bleibt.

Zu dieser Qualitäts-Bestimmung bedient man sich, in Belgien sowohl wie in Frankreich, einer gläsernen Spindel, welche für Flüssigkeiten, die schwerer als Wasser sind, auf ihrer Skala dergestalt von oben nach unten eingetheilt ist, daß,

Digitized by Google

wenn der die oberste Stelle der Skala einnehmende Nullpunct mit 100 oder 100,0 bezeichnet ist, jeder folgende Grad derselben eine Flüssigkeit anzeigt, die um so viel Procente schwerer ist als Wasser, als die auf der Skala befindlichen Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. . . . . 10. andeuten.

Ein jeder dieser Grade ist außerdem in 10 gleiche Theile getheilt, so daß das Instrument auch noch in Tausendeln den Gewichtsunterschied angiebt, der zwischen einer zu prüfenden Flüssigkeit und einem gleichen Volum Wasser stattfindet. Wenn z. B. also ein gewisses Maaß Wasser 1000 Loth wöge, so würde, wenn das Instrument in einer andern Flüssigkeit nur bis auf den Grad 101,0 einsinkt, ein gleiches Maaß der letzteren 10 Loth mehr, also 1010 Loth, wiegen.

Man hat nach vorangegangenen Untersuchungen angenommen, daß ein jeder volle Grad, den das vorgedachte Instrument (Densimètre) über seinen Nullpunct, also über 100,0, anzeigt, wenn es bei 15° C. (Celsius) in rohen Rübensaft eingesenkt wird, einem Roh-Zuckergehalt von 14 Hectogrammen in 100 Liter Saft entspricht. Senkte sich z. B. also das Instrument bei 15° C. in einem Rübensaft bis zu dem Grad 106,5 ein, so würde man annehmen, daß in 100 Liter desselben $6{,}5 \times 14 = 91$ Hectogramme Zucker, nicht nur enthalten seien, sondern auch daraus gewonnen werden können.

Sowohl das vorliegende Beispiel, wie die Bestimmungen früherer Gesetze, zeigen, daß man bei den stattgehabten Ermittelungen nicht den wahren Zuckergehalt, und auch wohl nicht die auf dem Fabrikationswege zu erzielende volle Ausbeute hat zur Versteuerung ziehen wollen, wenigstens nicht in Belgien. Denn das Beispiel weist nach, daß in 100 Litern Saft von 6,5 oder 106,5 Grad, was gleichbedeutend ist, nach dem Densimeter 91 Hectogramme Rohzucker enthalten sein und mit der Steuer belegt werden sollen. Nun aber wiegen, wenn 1 Liter Wasser 1000 Gramme wiegt, 100 Liter Saft von obiger Stärke 106500 Gramme, und 91 Hectogr. sind gleich 9100 Grammen. Wenn aber 106500 Gramme Saft 9100 Gramme Zucker geben, so geben 100 Gramme 8,5 Gramme; es würde also der gedachte

Digitized by Google

Saft nur 8,5 pCt. Zucker und zwar Rohzucker enthalten haben. Ein Rübensaft aber, der nach dem Densimeter ein specifisches Gewicht von 1065 Gramme besitzt, zeigt nach dem Aräometer von Beaume 9°, eine Dichtigkeit, die auf mindestens 11 pCt. Zucker schließen läßt.

Ebenso verlangten die früheren Gesetze Anfangs nur 12, später 13 und jetzt erst 14 Hectogramme Rohzucker von 100 Litern Saft à 1010 Gramme; obige Annahme ist also eine ziemlich willkürliche, und man hat den Fabrikanten wohl eine Chance lassen wollen, die ihnen, wie aus vorstehender Berechnung hervorgeht, auch jetzt noch geblieben ist.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen zu den speciellen, die Zuckersteuer betreffenden Gesetzen Belgiens und Frankreichs übergehend, ist zunächst zu betrachten:

Belgien.

Die Spitze des Gesetzes bildet hier die durch die Zuckersteuer aufzubringende Summe, und hiernach richtet sich, wenn auch nur indirect, die Höhe der zu entrichtenden Steuer.

Als Minimum verlangt der Tresor 3,500,000 Fr., welche die Gesammtsteuer von Colonialzucker und Rübenzucker einbringen soll. Wird diese Summe nicht erreicht, so wird zunächst der den Raffinerien eröffnete Credit, nach Ablauf des nächsten, ein Deficit nachweisenden Vierteljahres, verkürzt, und die in dem Quartal sich ergebende Mindereinnahme nach Verhältniß denjenigen Exportirenden an Bonification entzogen, welche in dem abgelaufenen Vierteljahr die Bonification genossen haben. Endlich wird der für die Ausfuhr bewilligte Rückzoll überhaupt verringert, wenn das sich herausstellende Minus durch die erstere Maaßregel nicht gedeckt werden kann. Diese letztere Verringerung erreicht erst ihre Endschaft, wenn nach Ablauf zweier Jahre der jährliche Durchschnitt eine Steigerung des Steuerbetrages von über 4,000,000 Fr. nachweist, ein alsbald wiederkehrendes Deficit also nicht mehr zu fürchten ist. Erst hiernach tritt der Normalsatz wieder ein.

Wenn sich dem gegenüber aber zeigt, daß während des

Digitized by Google

Verlaufs zweier auf einander folgender Jahre die Production an Rübenzucker unter 4,300,000 Kilogramme geblieben ist, so wird für jede 100,000 weniger producirte Kilogramme Zucker der Steuersatz um 1 Fr. für 100 Kilogr. bis zu einer gewissen Grenze ermäßigt, in demselben Verhältniß aber, und wieder bis zu einer gewissen Grenze — dem Normalsatz — erhöht, sobald die Production im Steigen ist.

Als Normalsätze werden pro Zoll-Centner gezahlt für
100 Kilogr. Colonial-Rohzucker 45 Fr. = 6 Thlr. 1 Sgr. 10 Pf.
100 „ Runkelrüben- „ 37 „ = 4 „ 29 „ 6 „
Dieser letztere Satz steht jedoch nur in seiner Maximalhöhe fest, indem sich derselbe, wie oben gesagt worden, verringern kann, wenn die Zuckerproduction unter 4,300,000 Kilogramme herabsinkt, in welchem Falle auch die Steuer bis auf 33 Fr. pro 100 Kilogr., aber nicht darunter, ermäßigt wird.

Gegenüber dieser hohen Besteuerung gewährt das belgische Gesetz aber auch einen hohen Rückzoll, um der Industrie, über den eigenen Bedarf hinaus, Beschäftigung zu geben. Der Zucker ist dabei in fünf Kategorien getheilt: 1) Kandis, 2) raffinirte Zucker in Broden, Melis oder Lumpen von weißer Farbe und fester Beschaffenheit, 3) weißer Farin, feuchter Kandis und Brodzucker von gelber Farbe, 4) Sirop von Colonialzucker, und 5) Sirop von Runkelrübenzucker, worunter indessen nicht Melasse verstanden ist.

Die erste Kategorie, also trockener Kandis, erhält beim Export an Rückzoll als Normalsatz 64 Fr. pro 100 Kilogr. = 8 Thlr. 18 Sgr. 8 Pf. pro Zoll-Centner;

die zweite (feste raffinirte Zucker) 62 Fr. = 8 Thlr. 10 Sgr. 7 Pf. pro Zoll-Centner;

die dritte (Farin ꝛc.) den Betrag der als Rohzucker dafür entrichteten Steuer;

die vierte (Sirop von Colonialzucker) 15 Fr. = 2 Thlr. — 7 Pf. pro Zoll-Centner;

die fünfte (Sirop von Runkelrübenzucker) 13 Fr. = 1 Thlr. 22 Sgr. 6 Pf. pro Zoll-Centner.

Wenn man annimmt, daß beim Raffiniren aus 100 Theilen

Digitized by Google

guten Colonial-Rohzucker, nach Abgang von 7 pCt. Unreinigkeiten ꝛc., 77 pCt. Brodzucker und 16 pCt. Sirop entstehen, so würden, da 100 Kilogr. Raffinade 64 Fr. und 100 Kilogr. Sirop 15 Fr. Rückzoll erhalten, auf jene 77 Kilogr. Brodzucker und 16 Kilogr. Sirop ein Rückzoll von 49 Fr. 28 Cent. und 2 Fr. 40 Cent., in Summa also 51 Fr. 68 Cent. vergütigt werden. Da aber 77 Kilogr. Raffinade und 16 Kilogr. Sirop aus 100 Kilogr. Rohzucker entstanden und dafür nur 45 Fr. Eingangszoll bezahlt sind, so ist der Industrie des Raffinirens beim Export eine indirecte Bonifikation von 6 Fr. 68 Cent. bewilligt, was pro Zoll-Centner 27 Sgr. 1 Pf. beträgt.

Noch erheblicher fällt diese Bonifikation beim Export von raffinirtem Rübenzucker aus. Denn geben 100 Kilogr. Rüben-Rohzucker erfahrungsmäßig 82 Kilogr. Raffinade und 10 Kilogr. Sirop, so würde dies eine Rückvergütigung von 52 Fr. 48 Ct. und 1 Fr. 30 Cent., in Summa also 53 Fr. 78 Cent. betragen. Diese 100 Kilogr. Rübenzucker haben aber, selbst angenommen, daß nicht mehr Zucker aus den Rüben gewonnen worden, als versteuert ist, nur 37 Fr. Steuer bezahlt. Sie haben sich daher, in Raffinade und Sirop verwandelt und ausgeführt, einer Industrie-Prämie von 16 Fr. 78 Cent. pro 100 Kilogr. zu erfreuen = 2 Thlr. 7 Sgr. 11 Pf. pro Zoll-Centner.

Außer dieser hohen Vergütigung ist den Raffinadeurs, zu denen auch in den allermeisten Fällen die Fabrikanten von Rübenzucker gehören, ein sechsmonatlicher Credit bewilligt, wofern die auf ihre Rechnung eingeschriebenen Zucker-Quantitäten unter 500,000 Kilogr. bleiben. Uebersteigen sie dies Quantum, so wird der Credit auf 4 Monat reducirt. Dem gleich wird auch den Fabrikanten von Rübenzucker ein Credit gegeben, wenn sie beim Beginn der Campagne die vom Gesetz vorgeschriebene Erklärung über die im Ganzen zu verarbeitende Quantität Rüben abgegeben und für den ersten Monat eine der Höhe des Steuerbetrages gleichkommende Caution geleistet haben. Diese Höhe der Caution oder des Steuerbetrages wird unter Zugrundelegung von 6 pCt. Zuckerausbeute, nach der in einem Monat zu verarbeitenden Rüben-Quantität berechnet. Da das Rüben-

Digitized by Google

Quantum sich jedoch vorher nicht genau angeben läßt, so ist dem Fabrikanten ein Spielraum gelassen, der indessen ein Mehr als 10 pCt. nicht übersteigen darf. Dabei steht es ihm aber frei, Nachtrags-Erklärungen abzugeben, ohne daß dadurch die Caution erhöht wird, wofern das in jedem Monat zu verarbeitende Rüben-Quantum dasselbe bleibt.

Ausführung der Steuererhebung in den Fabriken.

Wie schon erwähnt, wird die Steuerberechnung nach der Quantität und specifischen Dichtigkeit des Rübensaftes unter Zugrundelegung des mehrgedachten Dichtigkeitsmessers (Densimètre), dessen Skala für jeden vollen Grad 14 Hectogramme Zucker in 100 Litern Saft nachweist, bewerkstelligt. Um beides mit Genauigkeit ausführen zu können, muß der Fabrikant vor Beginn der Campagne, außer anderen Förmlichkeiten, eine Nachweisung der in der Fabrik vorhandenen Geräthe einliefern; er muß ferner die zur Controle nöthigen Einrichtungen treffen, wozu namentlich gehört: 1) die Beschaffung eines Recipienten, welcher den von den Pressen abfließenden Saft aufnimmt, 2) die Beschaffung zweier, nach Vorschrift der Verwaltung construirter und mit einem Vorhängeschloß versehener Hähne für jede Scheidepfanne, und 3) die Einrichtung eines Zimmers in der Fabrik selbst, in welchem sich die Beamten aufhalten können.

Außerdem muß sich der Fabrikant eine Menge, zum Theil unerhebliche Anordnungen gefallen lassen, welche sämmtlich den Zweck haben, zu verhüten, daß nicht ein Theil des Rübensaftes heimlich geschieden und so der Anschreibung entzogen werde. Dahin gehört die Vorschrift, daß sämmtliche Pressen in einem und demselben Raume vereinigt seien; daß sich die Schaumpressen mit den Scheidepfannen wieder in einem und demselben Raume befinden; daß der Recipient und alle Röhren und Rinnen in dem Maaße zugänglich seien, daß jede etwa vorhandene heimliche Oeffnung bemerkt werden könne u. s. w.

Um ferner gegen jedwede heimliche Bearbeitung des Saftes gesichert zu sein, und damit durch einen veränderten Saft die Angaben des Densimeters nicht unrichtig werden, ist die Be-

Digitized by Google

nutzung getrockneter Rüben und die Anwendung jedwedes chemischen Agens, außer Kalk, verboten; auch darf selbst mit dem geschiedenen Saft vor der ersten Filtration nicht das Geringste vorgenommen werden, noch darf der Saft vor der Scheidung mit Sirop oder mit dem, von dem Schaume abgepreßten Saft gemischt werden. Nach Erfüllung dieser, im Ganzen nicht lästigen, Vorschriften kann der Fabrikant machen, was er will.

Da es also darauf ankommt, daß die Quantität des gewonnenen Saftes der Steuerbehörde genau bekannt werde, sind die Scheidepfannen, durch welche jedes Saftquantum unbedingt passiren muß, mit großer Sorgfalt, nicht nur metrisch, sondern auch mit Wasser, Seitens der Behörde, vermessen. Weil sich beim Scheiden selbst aber die Saftmasse ausdehnt, theils durch die Erhitzung, theils durch den sich bildenden Schaum, die Pfannen also nicht bis zum Rande gefüllt werden können, so ist, um dieser Ausdehnung Raum zu geben, ein Zehntel des kubischen Inhalts in Abrechnung gebracht, und bei jeder Pfanne vom Rande abwärts abgesteckt, und innerhalb durch zwei einander gegenüberstehende Kupferstreifen bezeichnet. Der Kessel darf also bei der Scheidung nur bis an diese Kupferstreifen gefüllt werden. Jede Scheidepfanne, so wie jedes andere Gefäß, erhält außerdem eine Nummer, nebst der Bezeichnung seines Rauminhalts.

Zur Bestimmung der Dichtigkeit des Saftes dient der, seinem Princip nach schon beschriebene Densimeter. Derselbe besteht, um ihm mehr Genauigkeit zu geben, aus drei Spindeln, weil auf einer einzigen die in Zehntel getheilten Grade zu klein werden würden, um mit Sicherheit abgelesen werden zu können. Die Scala der ersten Serie geht von 1000, der Dichtigkeit des Wassers, bis 1040; die zweite von 1030 bis 1070 und die dritte von 1060 bis 1100. Von diesen drei Instrumenten gebraucht man in den Fabriken jedoch nur die beiden ersteren, weil diese für die vorkommenden Saftstärken vollkommen hinreichend sind. Ungeachtet der Absonderung in drei Serien sind diese Instrumente gleichwohl sehr groß und sehr zerbrechlich, natürlicherweise aber auch sehr genau. Zu

Digitized by Google

denselben gehört, wie sich von selbst versteht, ein Cylinder von Weißblech von 1½ Zoll Durchmesser und einer obern Erweiterung von 2 Zoll Durchmesser. Die ganze Höhe beträgt 12 Zoll. Ferner gehört dazu eine elliptische blecherne Kapsel von 6 Zoll Breite 10 Zoll Höhe und ½ Zoll Weite. Der Cylinder ist zur Aufnahme des Saftes bestimmt, und die letzterwähnte Kapsel, um den Saft darin durch Eintauchen in kaltes Wasser vorher bis zu der erforderlichen Temperatur von 15° C. abzukühlen. Endlich ist zur Dichtigkeitsbestimmung des Saftes noch ein genaues Centesimal-Thermometer, also ein solches, bei dem der Gefrierpunkt des Wassers mit 0, der Siedepunkt aber mit 100 bezeichnet ist, erforderlich.

Die ausgemessenen Scheidepfannen und die oben genannten Instrumente bilden sonach den Apparat zur Ausmittelung der in dem Saft enthaltenen und zu versteuernden Zuckermenge. Dabei ist die Ausführung einer solchen Ermittelung folgende:

Sobald der Fabrikant eine Scheidung vornehmen will, benachrichtigt er hiervon die in der Fabrik fortwährend anwesenden beiden Beamten. Diese nehmen darauf von dem Einlaßhahn das Vorhängeschloß ab, öffnen denselben selbst, und halten ihn so lange offen, bis die Scheidepfanne bis an die Marque, also bis auf $\frac{9}{10}$ gefüllt ist. Jetzt wird der Hahn geschlossen und verschlossen. Der Beamte nimmt darauf, nachdem der Saft in der Pfanne umgerührt ist, die Probe, füllt sie in die genannte blecherne Kapsel und kühlt den Saft, vermittelst kalten Wasser, bis auf 15° C. ab. — Der Saft ist nämlich in den meisten Fällen wärmer als 15°, besonders wenn er durch ein Montjüs in die Scheidepfannen getrieben wird. — Nachdem dies geschehen und der Saft in den eigentlichen Probecylinder eingegossen ist, wird der Densimeter mit Vorsicht, wofür bestimmte Vorschriften gegeben sind, eingesenkt, und die Zahl, bei welcher er stehen bleibt, in ganzen und zehntel Graden abgelesen und vermerkt. Sinkt hierbei der Densimeter nicht dergestalt ein, daß die Flüssigkeit ganz genau ein Zehntel marquirt, so wird dies nicht volle Zehntel zu Gunsten des Fabrikanten nicht gerechnet.

Digitized by Google

Senkte sich z. B. das Instrument bis auf 103,0 und beinah $\frac{8}{10}$ Grad ein, so wird das letzte Zehntel nicht angeschrieben und die Dichtigkeit mit 103,7 angenommen.

Bevor dies nicht festgestellt ist, darf der Saft in der Scheidepfanne nicht, oder höchstens bis 40° C. erhitzt werden.

Das Ergebniß einer jeden Scheidung kommt darauf zur Anschreibung. Dabei führt der Fabrikant selbst ein sogenanntes Stockregister, wozu die Schemata geliefert werden. In dies Register trägt derselbe, und zwar in duplo, jede Scheidung ein, er bemerkt dabei die Nummer derjenigen Pfanne, in welcher die Scheidung stattgefunden, und außerdem die Zeit, nach Stunde und Minute, wann man angefangen hat die Pfanne zu füllen, und endlich die Stunde und Minute, wann die Scheidung beendet gewesen ist. Der Beamte bemerkt darauf auf dem Rücken der einen dieser Eintragungen die Dichtigkeit des Saftes nach dem daselbst vorgedruckten Schema, auf dem Rücken der andern dagegen schreibt er diese Dichtigkeit nur in Zahlen an, und zwar nur zur Kenntnißnahme des Fabrikanten.

Ist diese Eintragung geschehen, so schneidet der Fabrikant denjenigen Theil des Registers aus, der die oben bewirkte Scheidung auf seinem Revers amtlich nachweist, und steckt den betreffenden Ausschnitt in eine amtlich verschlossene Büchse.

Durch die zuvorkommende Gefälligkeit des Generaldirectors der Steuern, Herrn Adan in Brüssel, war den diesseitigen Commissarien nicht nur jede Einsicht in den steuerlichen Mechanismus gestattet, sondern dieselben sind auch durch die anerkennenswertheste Bereitwilligkeit, in Hinsicht der Ueberlassung der Register, in den Stand gesetzt, die wichtigsten der letzteren ihren Berichten anzuschließen.

In der Anlage Nr. 1. ist ein solches Register beigefügt und beispielsweise mit einer Einschreibung versehen; hierbei ist der mit punktirten Linien umzogene Theil derjenige, welcher ausgeschnitten wird.

Alle zehn Tage werden die in der Büchse befindlichen Bülletins in Gegenwart des Fabrikanten herausgenommen und, versehen mit einem Vermerk des Beamten, sammt dem Re-

Digitized by Google

gister, an das Steueramt eingeschickt und daselbst wieder in gehöriger Ordnung an das Stockregister, behufs fernerer Controle, angeklebt.

Außer diesem, von den Fabrikanten und Beamten gemeinschaftlich geführten Register, halten die Beamten noch ein Portatif und ein zweites Register. In das Portatif wird gleichfalls jede Scheidung eingetragen und daneben, nach Maaßgabe des Nettoinhalts der Scheidepfanne und der Dichtigkeit des Saftes diejenige Quantität an Zucker berechnet, welche versteuert werden muß.

Obgleich das belgische Decimalsystem für Maaß und Gewicht die bezügliche Rechnung sehr erleichtert, ist den Beamten doch ein Tarif gegeben, nach dem sie für jede Scheidepfanne und jeden Grad und Zehntelgrad des Densimeters sofort die zu versteuernde Zuckerquantität finden können.

Enthielte z. B. die Scheidepfanne nach Abzug von $\frac{1}{10}$ Steigeraum 18 Hectoliter und 2 Liter, also 1802 Liter Saft, so werden diese, um die zu versteuernde Zuckermenge zu finden, mit der aufgezeichneten Dichtigkeit des Saftes, z. B. also mit 3,7 Grad multiplicirt = 66674. Dies Product wird darauf ferner mit 14, das ist diejenige Zuckermenge in Hectogrammen, welche für jeden vollen Grad des Densimeter in 100 Liter Saft als steuerbar angenommen wird, multiplicirt = 933436, worauf schließlich von der Rechten zur Linken vier Decimalstellen abgeschnitten werden, um unberücksichtigt bleibende Bruchtheile abzusondern und in Kilogrammen die genannte Zuckerquantität zu finden = 93,3436. Wenn hierbei die erste Decimalstelle eine 5 oder unter 5 ist, so wird sie nicht, wenn sie aber über 5 ist, für voll gerechnet, so daß in dem vorliegenden Beispiel also nur 93 Kilogramme Zucker der Versteuerung unterliegen.

Die Anlage Nr. 2. ist das Schema für das Portatif, es enthält gleichfalls eine beispielsweise Einschreibung.

Das zweite Register, Anlage Nr. 3., welches neben dem Portatif von den Beamten in der Fabrik geführt wird, enthält außer den Zeiträumen, in welchen jede Division der Beamten im Dienst gewesen ist; die Nummer der Scheidepfanne; ihren

Digitized by Google

Nettoinhalt; die bei jeder Scheidung beobachtete Dichtigkeit des Saftes; die Gesammtsumme der, während der jedesmaligen Dienstzeit geschiedenen Hectoliter Saft; die Anzahl der bewirkten Scheidungen; die Anzahl der Scheidungen, bei welchen der obere Beamte gegenwärtig gewesen ist; ferner die Quantität des in dem Zeitraum von Mitternacht zu Mitternacht geschiedenen Saftes; die Gesammtanzahl der Scheidungen, bei welcher der obere Beamte gegenwärtig gewesen; die mittlere Dichtigkeit des in dem erwähnten Zeitraum geschiedenen Saftes; die in obiger Weise berechnete und zu versteuernde Zuckerquantität ꝛc.

Das Register muß natürlich in den gleichartigen Rubriken mit dem Portatif und so auch mit dem Stockregister übereinstimmen, es wird nach dem Schluß der Campagne an das Steueramt eingeschickt.

Außer den, bereits aufgeführten Registern, wird in den Steuerämtern, für jede der dazu gehörigen Fabriken, ein Register geführt, welches von Monat zu Monat den aus den Portatifs hervorgehenden Steuerbetrag enthält; und endlich muß jeder Fabrikant, spätestens am 15. jedes Monats ein Register einsenden, in welchem, nach Maaßgabe der in dem vorhergehenden Monat geschiedenen Saftmenge und dessen Dichtigkeit, die auf sein Conto eingeschriebene Zuckermenge enthalten ist.

Wie aus Obigem ersichtlich ist, handelt es sich bei der ebengedachten Registerführung nur um die Feststellung und Ueberwachung des gewonnenen Zuckers. Die Fabriken erzeugen aber noch ein anderes Product, und dies sind die letzten uncrystallisirbaren Melassen. Diese enthalten bekanntlich noch eine nicht unbeträchtliche Quantität Zucker, der indessen auf gewöhnlichem Wege nicht mehr gewonnen, also auch der Besteuerung nicht unterzogen werden kann. Aus dieser Ursache schreibt denn nun das Gesetz vor, daß dieser Zucker auch nicht gewonnen werden darf, und daß demgemäß die Melassen als Süßungsmittel der Consumtion nicht überlassen werden sollen. Zu diesem Ende müssen dieselben, entweder in den Fabriken selbst, und zwar im Beisein eines Beamten, denaturirt d. h. entweder mit gewissen Quantitäten Schwefel-

Digitized by Google

oder Salzsäure, wofern sie zum Branntweinbrennen verwendet, oder mit Oelkuchenmehl, wenn sie als Viehfutter dienen, oder mit Beinschwarz, wenn sie zu Stiefelwichse gebraucht werden sollen, versetzt werden. Andere Denaturationsmittel sind nur auf eine vom Minister besonders einzuholende Erlaubniß in Anwendung zu bringen. Dabei ist indessen auch erlaubt, die Denaturirung, natürlich unter Mitwirkung eines Beamten, anderwärts, z. B. bei dem Branntweinbrenner selbst zu bewirken. In diesem Fall wird auf die Melassen, nach vorheriger Bestimmung des Gewichts und der Dichtigkeit ein Passirschein ertheilt, und nach gehöriger Controle ein neues Register geführt, um jedenfalls zu verhindern, daß dieselben weder für sich, noch in Vermischung mit Syrop, unter Beanspruchung des für den letztern gewährten Rückzolls, zur Exportation angemeldet werden.

Controle der Fabriken.

Die eigentliche Controle der Fabriken, d. h. die Verhinderung möglicher Defrauden, zerfällt in zwei Theile: in die Ueberwachung der Fabrik und in die Ueberwachung der Beamten. Um die in dem Vorstehenden ausgeführten steuerlichen Maaßnahmen bewirken zu können, und etwaige heimliche Saftentziehungen und Scheidungen, die einzig mögliche Defraudationsweise Seitens des Fabrikanten allein, ausfindig zu machen, würden, wie der Besuch der Fabriken lehrt, zwei Beamte ausreichen. Der eine würde am Tage, der andere während der Nacht den Dienst haben. Um aber auch gegen jede Defraude unter Betheiligung des Beamten gesichert zu sein, ist einem jeden ausübenden Beamten ein zweiter beigegeben, und um auch diese vier controliren zu können, ist ein fünfter hinzugesellt. Dieser letztere ist jedoch nicht fortwährend in der Fabrik anwesend, sondern muß dieselbe nur zu verschiedenen Zeiten während des Tages und der Nacht besuchen. Ein sechster hat zur ferneren Ueberwachung im Durchschnitt 10 Fabriken zu bereisen, nimmt also noch zu einem Zehntel an der Controle einer jeden Fabrik Theil.

Digitized by Google

Der Dienst dieser Beamten beschränkt sich ausschließlich auf die Rübenzucker-Fabriken, so daß mithin für eine jede Fabrik fünf und ein zehntel Beamte thätig sind. Außer diesen führen noch die sedetären Accisebeamten der Städte und die Arrondissements-Inspectoren die Aufsicht.

Die für jede Fabrik bestimmten Beamten werden von den Douanen genommen. Man wählt dazu die Befähigtesten aus, und sendet sie nach beendeter Campagne wiederum nach der Grenze zurück. Die den Dienst eigentlich ausübenden Beamten erhalten 200 Thlr. Gehalt und unter Umständen eine Gratification bis zu 50 Thlr. Sie dürfen sich nicht verheirathen. —

Die Obliegenheiten dieser Beamten bestehen lediglich darin, wie schon aus dem Vorhergehenden erhellt, den in Verarbeitung begriffenen Saft nach Quantität und Qualität zur Anschreibung zu bringen, und zu diesem Behuf das Messen desselben, durch Oeffnen und Schließen des an dem Scheidekessel befindlichen Einlaß- und Ablaßhahns, und eben so die Dichtigkeitsbestimmungen des Saftes selbst zu bewirken. Hierbei sind sie indeß der Beaufsichtigung des vorerwähnten Ablaßhahns in den meisten Fällen überhoben, indem ein amtliches Oeffnen und Schließen desselben nur dann stattfindet, wenn Verdacht vorhanden ist, daß während des Füllens eine gewisse Quantität Saft gleichzeitig wieder abgelassen wird, um heimlich geschieden zu werden.

Außer diesem haben die Beamten darüber zu wachen, daß auch nicht anderweitig heimlicherweise Saft entzogen und unversteuert geschieden wird. Sie können oder sollen vielmehr zu diesem Ende besondere Recherchen veranstalten, und namentlich den schon erwähnten Recipienten zeitweise einer besonderen Untersuchung unterwerfen. Dies Letztere geschieht in der Praxis jedoch nur, wenn Verdachtsgründe vorhanden sind. Endlich haben die Beamten, wenn der Fabrikant die Arbeiten in der Fabrik überhaupt oder zeitweise einstellen zu wollen erklärt, sowohl die Pfannen wie die Reiben unter Siegel zu legen.

Bevor es erlaubt sein kann, das so eben entwickelte Steuersystem in ein beurtheilendes Resumé zusammen zu fassen, ist es

Digitized by Google

nöthig, die mit demselben im Zusammenhang stehende Fabrikationsweise in nähere Betrachtung zu ziehen.

Anbau der Rüben und Fabrikation des Zuckers daraus.

Als erstes Requisit bei Begründung einer Zuckerfabrik betrachtet man in Belgien die außerhalb aller Zufälligkeiten liegende Beschaffung der Rüben. Aus dieser Ursache findet man:

1) die Anlage von Zuckerfabriken nur in denjenigen Gegenden, deren Lage und Boden sich vorzugsweise zum Rübenbau eignet. Von den 46 Fabriken, welche Belgien besitzt, befinden sich daher allein 31 in der Provinz Hennegau (Hainaut), indem diese letztere, ihrer Bodenbeschaffenheit und ihrer tieferen Lage wegen, besonders zum Rübenbau qualificirt, ist und daher in Vergleich mit den andern Provinzen erheblich größere Erträge liefert. —

2) findet man, mit wenigen Ausnahmen, den Selbstanbau der Rüben Seitens der Fabrikanten, und dies hält man für das zweite unerläßliche Requisit. Denn selbst da, wo man gegenwärtig noch Kaufrüben aushülfsweise verarbeitet, ist man auf das Eifrigste bemüht, durch Acquisition der erforderlichen Ländereien diesem Uebelstande, für welchen jeder Rübenkauf angesehen wird, abzustellen. Man vermeidet sogar, wo der eigene Ertrag nicht ausreicht, einen directen Ankauf, indem man den Verkäufer, entweder mit Preßrückständen theilweis bezahlt, in welchem Fall man für 1000 Kilogr. geputzter und gewaschener Rüben — anders werden sie nicht gekauft — exclusive der Preßrückstände 16 Fr. bezahlt = 6 Sgr. 8 Pf. pr. Zoll-Centner, oder man betheiligt den Verkäufer beim Anbau. Das letztere ist z. B. in der Gegend von Tirlemont üblich, wo man für die Hectare gedüngten und gepflügten Landes, und unter der Bedingung der vom Verpächter zu leistenden Anfuhre der Rüben, 461 Fr. pro Hectare Pacht zahlt, pro Morgen also 31 Thlr. 25 Sgr. 6 Pf. Es wird dabei eine besonders tiefe und sorgfältige Beackerung verlangt, und zwar eine sorgfältigere, als für den Anbau der Kartoffeln, zu welchen

Digitized by Google

letzteren man nur 400 Fr. pro Hectare = 21 Thlr. 8 Sgr. pro Morgen bezahlt, wenn unter obigen Bedingungen dafür Land gepachtet wird.

Was die Cultur der Rüben selbst anbelangt, so verfährt man dabei durchgehends mit großer Umsicht. Man scheut indessen eine frische Düngung nicht nur nicht, sondern stellt sie sogar als erstes Erforderniß an die Spitze des Rübenbaues. Dabei ist die Düngung eine sehr starke, und daß sie eine solche sein kann, geht aus den Viehständen hervor. Die Wirthschaften, welche im Durchschnitt ein Areal von 700—800 Morgen haben, halten 150—200 Stück Rindvieh, und Behufs einer gründlichen Zubereitung des Bodens eine größere Anzahl von Gespannen, als es hier üblich ist. Und ungeachtet dieser verhältnißmäßig sehr bedeutenden Viehstände, nimmt man dennoch an manchen Orten zur Düngung mit Guano, der daselbst als sehr wirksam für die Rübencultur bezeichnet wird, seine Zuflucht.

Die Fruchtfolge, in der die Rüben gebaut werden, ist eine um so weniger auffallende, als man den Dünger nicht zu schonen braucht. Man baut sie entweder in einem dreijährigen oder in einem fünfjährigen Turnus, welcher letztere die gewöhnlichere Wirthschaftsweise ist, und zwar in jedem Turnus zweimal. Bei dreijähriger Rotation fängt man mit Rüben in frischem Dünger an, läßt das folgende Jahr Rüben auf derselben Stelle folgen, allein man düngt diese nicht, sondern überfährt sie nur mit Mistjauche, worauf im dritten Jahre Weizen folgt.

Bei fünfjähriger Rotation machen wiederum Rüben in frischem Dünger den Anfang; darauf folgt Gerste (Kartoffeln, Erbsen, Bohnen). Im dritten Jahre wieder Rüben gedüngt, im vierten Weizen oder Roggen, und im fünften Hafer, wonach die Rotation wieder mit Rüben beginnt.

Ungeachtet man sehr wohl weiß, daß die Rüben in zweiter Tracht zuckerreicher werden, als in ersterer, so fragt man doch nicht, was der Centner Rüben, sondern was der Morgen Acker an Zucker liefert, und in dieser Beziehung ist man vollkommen überzeugt, daß sich die Zuckerausbeute vom Morgen ungedüngten Landes zu der von gedüngtem wie 5 zu mindestens

Digitized by Google

ß verhält. Man ist auch darüber beruhigt, daß der nicht zu leugnende größere Salzgehalt gedüngter Rüben die Zuckerfabrikation erschwere, denn außer einer etwas salzigern Melasse ist davon in der That nichts zu bemerken.

Obschon auf die Bestellung des Rübenackers, wie gesagt, eine große Sorgsamkeit verwendet wird, so findet man doch nirgend Spatencultur. Der Acker wird vielmehr immer und bereits im Herbste gepflügt, und dies wird im Frühjahre dergestalt wiederholt, daß man mit Schwingpflügen 7½ Zoll tief pflügt und gleichzeitig jede Furche vermittelst eines eigenthümlichen, schmalen und nur mit einem Pferde bespannten Untergrundspflugs noch auf 5 Zoll vertieft. Der Same wird darauf mit drei- bis fünfscharigen Säemaschinen in 16 Zoll breiten Reihen ausgelegt, worauf die Pflanzen später so verzogen werden, daß in der Reihe jede Pflanze von der andern 12½ Zoll entfernt steht.

Bei der Ernte der Rüben werden die Blätter und Köpfe, doch nur der äußerste Theil der letztern, nicht aber die Wurzeln, mit einer Art Hackemesser, wie dergleichen auch bei uns gebräuchlich, abgeschlagen. Blätter und Köpfe bleiben auf dem Felde liegen, man betrachtet sie als eine halbe Düngung, doch läßt man wohl auch die Schafe, wo solche gehalten werden, darüber gehen. Die Rüben haben im Durchschnitt ein Gewicht von 2 bis 3 Pfd., und man erntet, je nach der Beschaffenheit des Bodens 35,000—60,000 Kilogr. von der Hectare, das sind 180—300 Zoll-Centner vom Morgen.

Die Aufbewahrung der Rüben geschieht in Gruben von 2½ Fuß Tiefe und 2 Fuß Breite. In der Länge der Gräben bleibt etwa alle 16 Fuß ein Querscheid von Erde stehen, um Abtheilungen zu bilden. In diesen Gruben werden die Rüben bis ungefähr 1 Fuß hoch über der Erde ausgeschüttet und mit Stroh und wenig Erde bedeckt.

Man baut überall ein und dieselbe Art Rüben, die weiße sogenannte Zuckerrübe, die man, sowohl in Belgien wie in Frankreich, die schlesische nennt. Von Krankheiten der Rüben war in diesem Jahre wenig zu bemerken. Nur hin und wieder

Digitized by Google

fand sich eine Rübe mit mißfarbigem Fleisch. Auch wurde weniger über die Angriffe einer weißen Made (wahrscheinlich die Larve des Maikäfers) geklagt, durch deren Biß die Rüben in ihrem Wachsthum zurückgehalten werden.

Der Umfang der Fabriken ist, wie sich von selbst versteht, verschieden, doch giebt es sogenannte kleine Fabriken eigentlich nicht. Man verarbeitet in 24 Stunden, wovon jedoch nur 20 wirkliche Arbeitsstunden in Anrechnung kommen, indem die Rasten der Arbeiter und die Zeit zum Reinigen der Geräthe abgehen, von 42,000 bis 120,000 Kilogr. = 840 bis 2400 Zoll-Centner.

Rübenfabriken, welche nur während der Tageszeit arbeiten, dürften, obschon das Gesetz darauf Bezug nimmt, nicht mehr existiren. Dagegen arbeitet man gewöhnlich ohne Unterbrechung, also auch an Sonn- und Festtagen, die ganze Campagne hindurch, und giebt den Arbeitern nur einen einzigen Tag frei, das ist der Tag, wo der Ort Kirmeß hält.

Das System der eigentlichen Zuckerfabrikation ist in allen Fabriken ein und dasselbe. Die Fabriken sind daher im Wesentlichen und besonders da, wo man sie in neuerer Zeit angelegt hat, in demselben Styl erbaut, d. h. man vereinigt möglichst alle Operationen in einem einzigen Raume, in welchem die Scheide-, Concentrations- und Kochpfannen auf seitlichen Erhöhungen die höchste Stelle einnehmen. Im Ganzen haben die Anlagen das Gepräge größerer Einfachheit, als die deutschen Zuckerfabriken, und einer weniger splendiden Ausstattung. Doch giebt es auch Ausnahmen, wie z. B. eine den Herren Legrand et Co. zugehörige Fabrik in Hornu bei Mons, die an Großartigkeit, wenigstens an Eleganz, die meisten Europa's übertreffen dürfte. Sie verarbeitet das bereits als Maximum erwähnte Rüben-Quantum von 120,000 Kilogr. und beschäftigt 300, in zwei Serien abgetheilte Arbeiter. Fabriken dieser Art, d. h. in Betreff besonders zweckmäßiger Einrichtung, sind, wie gesagt, nur Ausnahmen, die meisten sind vielmehr mit einem geringern Capital-Aufwande etablirt, als man bei uns dafür in Anspruch nimmt.

Digitized by Google

Die allgemeine Fabrikationsmethode ist in kurzem folgende. Die Rüben werden, ohne daß man die Köpfe tiefer, als es auf dem Felde geschieht, abschneidet, und ohne daß man die dünnen Nebenwurzeln beseitigt, in den gewöhnlichen Waschtrommeln, oft zweimal, gewaschen. Man vermeidet ein besonderes Putzen deshalb, weil die Köpfe und Wurzeln, wenn auch weniger, doch aber auch Zucker enthalten, und ein Mißverhältniß zwischen diesem und ihrem Gewicht, bei der Besteuerungsweise des Saftes, dem Fabrikanten nicht nachtheilig wird. Das sorgfältige Waschen hat dagegen den Zweck, Alles, was den Saft möglicherweise specifisch schwerer machen könnte, von den Rüben zu entfernen. Die Rüben werden darauf auf Doppelreiben, meistentheils zu einem sehr feinen Brei zerrieben. Diese Doppelreiben unterscheiden sich von den gewöhnlichen durch eine größere Länge der Reibewalze, welche in der Mitte getheilt ist, und daher die Anwendung kürzerer, also weniger leicht zu verbiegender Sägeblätter zuläßt. Diese Reiben haben auf jeder Seite zwei bis drei mechanische Poussoirs, über denen sich ein breiter Rumpf befindet. Die Rüben fallen aus diesem meist von selbst in die Poussoirs hinein, oder bedürfen doch nur, selbst für 6 Poussoirs, der Zuleitung durch 2 Knaben. Während des Reibens läßt man fast allgemein und, je nach dem Preise der Steinkohlen, zuweilen in ziemlich beträchtlichem Maaße Wasser auf die Rüben fließen. Das Auspressen des Breies geschieht allgemein in Beuteln, nicht in Preßtüchern, die man, wegen des nothwendigen Uebereinschlagens der Zipfel, nicht für so zweckmäßig hält. Beim Pressen selbst bedient man sich in den meisten Fabriken einer sogenannten Vorpresse, die aus einer einfachen, mit der Hand zu bewegenden Spindel besteht; doch fand sich auch eine Fabrik, wo diese Presse durch Dampf, nach Art der bekannten Dampfhämmer, in Thätigkeit gesetzt wurde. Die Vorpressen liefern ungefähr 50 pCt. Saft, worauf das Nachpressen überall durch gewöhnliche hydraulische Pressen bewirkt wird. Man will auf diese Weise bis 82 pCt. erhalten, was indessen um so mehr dahin gestellt bleiben muß, als man

Digitized by Google

in Fabriken, wo die Rüben gewogen wurden, in der That nicht mehr als 75 bis 76 pCt. erzielt haben wollte.

Ohne hierauf weiter einzugehen, da es an einem sichern Anhalt fehlt, muß doch bemerkt werden, daß durch die Verdünnung des Saftes, vermittelst des auf die Reiben fließenden Wassers, nicht nur ein leichteres und vollständigeres Auspressen möglich, sondern daß auch der in den Preßlingen verbleibende Saft ein mehr verdünnter ist und folglich in geringerer Quantität der Benutzung entgeht, als ohne Wasserzufluß. Das Scheiden des Saftes geschieht in Kesseln mit Doublefonds oder Serpents, vermittelst Dampfheizung. Die Kessel werden dabei nur bis auf etwa $3\frac{1}{2}$ Zoll vom obern Rande mit Saft gefüllt, um der steuerlichen Vorschrift in Betreff des leer zu lassenden Zehntels ihres Brutto-Inhalts zu genügen. Der Kalkzusatz erfolgt bei 65 bis 70° C., und man rechnet pro 100 Liter Saft $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Liter einer dünnen Kalkmilch, von der man aber dem kalten Saft schon eine Kleinigkeit, etwa $\frac{1}{2}$ Liter pro 1000 Liter Saft zusetzt. Man läßt schließlich den Saft schwach aufwallen und beendet damit die Scheidung. Es werden innerhalb 24 Stunden 18 bis 20 Scheidungen bewerkstelligt.

Der geläuterte Saft geht nach Absonderung des Schaums sofort durch Kohlenfilter, die bei ca. 3 Fuß Weite eine Höhe von 8 bis 20 Fuß haben und theils frei, theils mit Holz umkleidet sind.

Die Abdampfpfannen, in denen der Saft concentrirt wird, sind offene, mit überflüssig hohen kupfernen Wrasenfängen versehene Kessel; sie werden, wie alle übrigen Kochapparate, durch Dampf geheizt. In Vacuum-Pfannen concentrirt man nicht. Der auf 26 bis 27° B. abgedampfte Saft passirt darauf zum zweitenmale die Filter, und wird nach diesem, meistentheils in Vacuum-Pfannen, die anstatt von Kupfer, sich auch von Eisen vorfinden, gekocht. Man kocht indeß nicht hoch, um große Crystalle zu erhalten und dadurch dem Verlust vorzubeugen, der andernfalls bei den fast allgemein eingeführten Centrifugal-Apparaten (Turbinen) aus dem Durchfließen kleiner Krystalle entsteht.

Digitized by Google

Die in den Kühlpfannen behandelte Zuckermasse kommt darauf in große Crystallisoirs (Kasten von Eisenblech), welche oft Sude mehrerer Tage fassen. Nachdem hierin die Crystallisation vollständig erfolgt ist, wird der Sirop von dem Zucker durch die Turbinen getrennt, und der erstere abermals versotten. Der Schützenbach'schen Kästen bedient man sich gewöhnlich nur zum Ablaufen des Sirops der letzten Producte, wozu man auch gut geflochtene Körbe von 1½ Fuß Durchmesser und gleicher Höhe in Anwendung bringt. Um bei den Turbinen das Austreiben des Sirops zu erleichtern und in allen Theilen vollständig zu ermöglichen, werden in einigen Fabriken auch eigene Mühlen angewandt, welche die Crystallballen und Rinden vollkommen zerreiben und die Zuckermasse in einen ganz gleichförmigen Crystallbrei verwandeln, was allerdings denn auch ein sehr schönes Product liefert. Sogenannte Nutscher (Apparate zum Aussaugen des Sirops aus der Zuckermasse) findet man nur selten.

Nach beendeter Campagne raffiniren die allermeisten Fabriken den gewonnenen Zucker, und suchen denselben zu exportiren, um des hohen Rückzolls theilhaft zu werden. So hatte eine Fabrik in Bouffu bei Mons im verwichenen Jahre allein 6000 Zoll-Centner Raffinade nach Hamburg verkauft.

Die gewonnene Melasse wird fast ausschließlich an die Destillerien (Branntweinbrennereien) abgesetzt und mit 1 Thlr. 8 Sgr. bis 1 Thlr. 18 Sgr. pro Zoll-Centner bezahlt. Sie wird von diesen, theils für sich, theils im Gemisch mit gekochtem Rübenbrei, durch einen sehr beschleunigten Gährungsprozeß, — die Gährung ist in spätestens 24 Stunden beendet — zu Genevre von gutem Geschmack verarbeitet.

Die zur Zuckerfabrikation erforderliche Knochenkohle (Noir animal) wird stets von den Fabriken selbst bereitet. Man brennt sowohl die frischen Knochen in eigenen Oefen, als man auch die gebrauchte Kohle, theils in eingemauerten eisernen Röhren, theils in den gewöhnlichen eisernen Töpfen, was indeß unzweckmäßig ist, wieder belebt. Zur Vorbereitung hierzu läßt man die Kohlen entweder mit Wasser in großen hölzernen Kufen gähren, oder man läßt die aus den Filtern kommende nasse

Digitized by Google

Kohle, auf Haufen geworfen, sich selbst erhitzen, und regulirt diesen Prozeß durch zeitweises Umschaufeln. Säure (Salzsäure) gebraucht man zur Vorbereitung der Kohle entweder gar nicht, oder doch nur sehr wenig; man glaubt, daß hierdurch 10 pCt. mehr von der Kohle verloren gehe, als ohne Anwendung der Säure. —

Die gebrannten Knochen werden überall zwischen Quetschwalzen zerkleint, und zwar zu einem feinern Korn, als es hier der Fall ist. Die rohen Knochen werden mit 6 Fr. pro 100 Kilogr. = 24 Sgr. 3 Pf. pro Zoll-Centner bezahlt, die Kohle selbst schätzt man dagegen auf 14 Fr. = 1 Thlr. 26 Sgr. 7 Pf. pro Zoll-Centner.

Die Steinkohlen, welche in der Regel nicht fern von den Fabriken gegraben werden, sind in Belgien wohlfeil, man bezahlt für 5000 Kilogr., bis zur Fabrik geliefert, 63 Fr. bis 73 Fr. 33 Cent. Das macht pr. Tonne à 3 Zoll-Ctr. 11 Sgr. 10 Pf. bis 17 Sgr. 8 Pf.

Die Arbeitslöhne richten sich nach der größeren oder geringeren Bevölkerung der Gegend. Sie sind zum Theil sehr niedrig, im Allgemeinen aber betragen sie pro Mann $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fr. = 10 Sgr. bis 12 Sgr.; für die Frau 1 Fr. = 8 Sgr. 1 Pf. und für den Knaben 75 Cent. = 6 Sgr., und selbst da, wo man die Arbeit kesselweis in Accord giebt, erhöht sich das Tagelohn nicht erheblich über obige Sätze.

Der Verkauf des Zuckers geschieht gewöhnlich, wenn Rohzucker verkauft wird, excl. der Steuer, indem der Kaufmann oder Raffinadeur dieselbe auf seine Rechnung übernimmt. Ohne Steuer war der gegenwärtige Preis für Zucker erster Qualität 60 Fr. pr. 100 Kilogr., was mit der Steuer von 37 Fr. 97 Fr. beträgt = 13 Thlr. 2 Sgr. pr. Zoll-Centner. Die Melasse wird, wie schon erwähnt, mit 1 Thlr. 8 Sgr. bis 1 Thlr. 18 Sgr. pro Zoll-Centner bezahlt.

Die belgische Zuckersteuer in Bezug auf die oben entwickelten Verhältnisse.

Wenn das Princip des in Belgien eingeführten Steuer-

Digitized by Google

modus, wie am Eingang weiter ausgeführt ist, als ein gut basirtes anerkannt werden muß, so stellt sich auch für diese Besteuerungsweise, in Anbetracht der landwirthschaftlichen Verhältnisse, so wie in Anbetracht des Geschäftsverkehrs, ein günstiges Resultat heraus.

Denn soll eine Zuckersteuer wirklich den Zucker, und nur diesen allein, treffen, so kann sie auch nur vom Zucker selbst erhoben werden. Läßt sich dies aber nicht geradezu ausführen, wie es in der That der Fall ist, so muß gleichwohl die indirecte Besteuerung der Art sein, daß, wenn sie auch nicht absolut genau, was practisch nun einmal nicht möglich ist, die vorhandene oder vorausgesetzte steuerpflichtige Materie trifft, diese doch nahezu treffen, und wenigstens überall den verhältnißmäßig gleichen Fehler machen.

Sie muß ferner der Art sein, daß sie nicht hemmend auf die Bodencultur wirkt und den Fabrikanten in der Fortbildung seiner Industrie stört oder ihn überhaupt übermäßig belästigt, und daß sie endlich in ihrer Höhe den Verhältnissen des Landes in staatswirthschaftlicher Beziehung nicht entgegentritt.

In Belgien wird die Zuckersteuer vom rohen Rübensaft, nach Quantität und Qualität desselben, erhoben. Dies scheint ohne Zweifel das theoretisch richtigste Princip zu sein, und würde es dies auch practisch sein, wenn die Qualität des Saftes, d. h. seine Dichtigkeit, in einem unwandelbaren Verhältniß mit seinem Zuckergehalt stände. Nun wissen wir aber, daß der Rübensaft, außer dem Zucker, noch andere Substanzen enthält, und daß diese Substanzen im umgekehrten Verhältniß zu dem Zuckergehalt stehen, daß sie also, wenn das specifische Gewicht den Maaßstab für den letztern abgiebt, hierbei selbst als Zucker auftreten können, ohne Zucker zu sein. Wir wissen aber auch, daß diese Substanzen, im Vergleich mit dem Zuckergehalt, stets in untergeordneter Quantität vorkommen — sie verhalten sich zum Zucker ungefähr wie 3 zu 10 — und daß sie ferner, mit Ausnahme der Salze, ein erheblich geringeres specifisches Gewicht haben, als der Zucker selbst. Es werden diese Substanzen also, wiewohl ihr Einfluß nicht zu bestreiten ist, nur

Digitized by Google

sehr unerheblich in Vergleich mit dem Zucker auf das specifische Gewicht des Saftes mitwirken, und diese Mitwirkung wird verschwindend sein, wenn der Zuckergehalt, welcher einem gewissen specifischen Gewicht entsprechen soll, nicht zu hoch gegriffen ist, und nicht schon für sich allein einer Flüssigkeit dasjenige specifische Gewicht ertheilt, von welchem eine gewisse Zuckerausbeute in Anrechnung gebracht wird.

Nach dem belgischen Gesetz soll ein specifisches Gewicht von 101,0 einen Zuckergehalt oder vielmehr eine Zuckerausbeute von 14 Hectogrammen in 100 Liter Saft nachweisen. Dies heißt mit anderen Worten, es sollen aus 100,000 Theilen Saft 1400 Theile Zucker gewonnen werden können, wenn der Saft ein specifisches Gewicht von 101,0 besitzt. Gleichmäßig würden also, nach dem oben aufgestellten Beispiel, aus 106,500 Theilen Saft, von 106,5 specifischem Gewicht, 9100 Theile oder 8,5 pCt. Zucker erhalten werden müssen. Es fragt sich nun, ob und wie diese Annahme mit dem wirklichen Zuckergehalt des Saftes correspondirt, und ob hierbei die anderweitigen Bestandtheile des Saftes von bemerkenswerthem Einfluß sein können.

Ein specifisches Gewicht von 106,5 entspricht nach dem mehrgedachten Beispiele 9 Graden des Beaumé'schen Aräometers und ein Saft von 9° Beaumé entspricht erfahrungsmäßig 11 pCt. darin enthaltenen Zuckers. Es wäre hiernach also nicht zu viel verlangt, wenn das Gesetz von 11 Procenten 8,5 in Anspruch nimmt.

Allein diese 11 pCt. sind zwar in 100 Theilen Saft enthalten, aber es ist damit nicht gesagt, daß sie auch daraus gewonnen werden können, was sogar practisch unmöglich ist. Die Chance, welche also zwischen den beanspruchten 8,5 pCt. und den wirklich im Saft enthaltenen 11 pCt. offen bleibt, ist hiernach folglich nicht so groß als es scheint. Dagegen ist aber wieder unter den letztgenannten 11 pCt. Zucker absolut reiner Zucker verstanden, während das Gesetz die 8,5 pCt. nur als Rohzucker in Anspruch nimmt, also als einen Zucker, der außer anderen Beimischungen eine bedeutende Quantität Wasser,

Digitized by Google

im Ganzen etwa 8 pCt. fremder Substanzen, enthält. Hierdurch würden sich aber die im Saft enthaltenen 11 pCt. reinen Zuckers auf 11,95 pCt. Rohzucker erhöhen, mit welchem nun erst die von der Steuer belangten 8,5 pCt. verglichen werden können.

Obgleich es ohne Frage möglich ist, von 11,95 pCt. im Saft enthaltenen Rohzucker 8,5 pCt. fabrikmäßig zu gewinnen, so ist dieses Soll allerdings etwas hoch gegriffen und würde es dies noch mehr sein, wenn diejenigen fremden Beimischungen, welche den Zucker im Saft begleiten, und welche mit dazu beigetragen haben, das speckfische Gewicht so weit zu erhöhen, daß daraus auf einen Gehalt von 11,95 pCt. Zucker geschlossen werden kann, hierbei von erheblichem Einfluß wären. Dies ist indeß nicht der Fall, denn eine Auflösung von 14 Hectogrammen Rohzucker in 100 Liter Wasser erreicht noch lange nicht ein solches specifisches Gewicht, daß der Densimeter bis auf 101,0, das ist derjenige Grad, dem 14 Hectogramme entsprechen sollen, einsinkt, eine solche Auflösung hat vielmehr nur ein specifisches Gewicht von etwa 100,5 Grad, so daß noch eine bedeutende Quantität anderer Substanzen, oder Zucker selbst, in der Flüssigkeit Platz finden kann, ohne daß durch dieselben die Dichtigkeit bis zu derjenigen erhöht wird, welche die Normalquantität (14 Hectogramme) an Zucker anzeigen soll.

Man ersieht hieraus, daß einem wechselnden Zuckergehalt selbst am Densimeter noch ein kleiner Spielraum gelassen ist, und daß der Einfluß der fremden Bestandtheile des Saftes, schon an und für sich, und dadurch noch mehr ein verschwindender wird, daß bei Aufnahme des specifischen Gewichts vermittelst des Densimeters ein nicht ganz volles Tausendel nach dem Gesetz nicht zur Anschreibung kommt.

Dem Princip des Gesetzes widersprechen also die obwaltenden Umstände nicht, es muß also auch als ein practisch anwendbares anerkannt werden, und dies um so mehr, als es den Zucker der reichhaltigen Rübe nicht geringer besteuert als den der armen, überhaupt die Rübe als solche ganz aus dem Spiel läßt und sich viel richtiger allein auf den Saft bezieht. Das Gesetz bestraft daher auch nicht die etwa mangelhaften

Digitized by Google

Apparate zum Auspressen der Rübe, indem es eben nur denjenigen Zucker ergreift, den dieselbe als Saft gegeben hat, und nicht auch den, der noch in den Preßlingen verblieben ist. Es ist ferner weiter oben gezeigt worden, daß erfahrungsmäßig der Zuckerertrag von gleichen Flächen ungedüngten und gedüngten Bodens sich wie 5 zu mindestens 6 verhält. Ist dies aber beim Zucker der Fall, so ist es in noch höherem Maaße auch beim Futter — den Preßlingen — der Fall, und wie viel ein Mehrgewinn an Futter für die Landwirthschaft werth ist, liegt zu nahe auf der Hand, als daß es eines Nachweises bedürfte. Kann also der Landwirth seinen Boden beim Rübenbau durch Dünger unterstützen, um aus dem letzteren die bis jetzt werthvollsten landwirthschaftlichen Producte, Zucker und Fleisch, zu machen, und kann er durch einen energischen Rübenbau auf 600 bis 800 Morgen 150 bis 200 Stück Rindvieh halten, so werden ihn auch seine anderen Früchte nicht verlassen, und es wird um seine Wirthschaft anders bestellt sein, als wenn er ohne Zuckerfabrik höchstens 30 Stück Vieh halten könnte.

Wenn dies aber der Fall ist, der Fabrikant also nicht gezwungen ist, seine Kräfte zu verschwenden und die des Bodens ruhen zu lassen, nur um möglichst zuckerreiche Rüben zu bauen, so tritt der Vorzug dieses Steuersystems um so lebhafter vor Augen und es kann nicht befremden, wenn man sich in Belgien, ungeachtet der hohen Steuer, mit einer Besteuerungsweise zufrieden erklärt, die sowohl dem Fabrikanten wie dem Landwirth vollkommen freie Hand läßt.

Was die absolute Höhe der Steuer anlangt, also 4 Thlr. 29 Sgr. 6 Pf. pro Zoll-Centner, so hat dies mit dem eigentlichen Steuersystem nur entfernt zu schaffen. Allein es wird nicht überflüssig sein, auch auf diesen Punkt einen Blick aus der Nähe zu werfen.

Belgien betrachtet sich, was auch die localen Verhältnisse rechtfertigen, als eine einzige Fabrik, die in verschiedenen Branchen arbeitet. Eine Fabrik kann aber nicht für den eigenen Consum allein arbeiten, sie muß vielmehr hauptsächlich auf

Digitized by Google

den Absatz außer ihr bedacht sein, und dies eben ist Belgien in Betreff der Zuckerfabrikation. Der Zucker soll also fabricirt, nicht aber consumirt, sondern exportirt werden, und deshalb ist die Höhe der Steuer, insofern man sie beim Export nicht nur zurückzahlt, sondern, wie weiter oben gezeigt worden, beim raffinirten Zucker mit einer indirecten Prämie zurückzahlt, dem Fabrikanten gegenüber gewissermaßen gleichgültig. Denn ist gegenwärtig auch, in Folge des nicht erreichten Soll der Einnahme, der Rückzoll von raffinirtem Brodzucker auf 59 Fr. 75 Ct. herabgesetzt, so ist dies nur eine vorübergehende Reduction, bei welcher gleichwohl dem Exporteur, außer der Rückerstattung der ganzen Steuer, immer noch eine Prämie von 1 Thlr. 22 Sgr. 3 Pf. pro Zoll-Centner verbleibt. Außerdem gewährt man, um den Export zu befördern, mancherlei Erleichterungen, theils durch Steuercredit, theils durch gesetzlich sanctionirte Uebertragung der Steuer an den Kaufmann, an ein Magazin, an den Export selbst ꝛc., so daß man sich darüber nicht täuschen kann, daß Belgien die Zuckerfabrikation nicht als ein Mittel zur Beschaffung eines Lebensbedürfnisses für den eigenen Verbrauch betrachtet, sondern recht eigentlich als eine Industrie, deren Einnahmequellen jenseits der Grenzen des Landes liegen.

Frankreich.

Ohne eine bestimmte Summe festzusetzen, welche von der Zuckersteuer der Staatskasse jährlich zufließen soll, ist der Tarif in Frankreich, so wie der Modus der Steuererhebung selbst, vielfach geändert worden. Denn während die dem Rübenzucker auferlegte Steuer früher erheblich weniger betrug, als der Eingangszoll für die von den französischen Colonien eingeführten Zucker, ist nach und nach ein umgekehrtes Verhältniß eingetreten. Und obschon es anfangs nur als letzte Grenze des Steuersatzes ausgesprochen war, daß die Rübenzuckersteuer allmälig nur, und zwar von 5 zu 5 pCt. pro Jahr, bis auf die Höhe der Colonialzuckersteuer gebracht werden solle, so übersteigt sie diese gegenwärtig doch schon bedeutend, freilich unter

Digitized by Google

allgemeinem und wohl auch gerechtfertigtem Widerspruch der Fabrikanten.

Nach dem letzten Tarif zahlen 100 Kilogr. Colonialzucker, worunter, wie sich von selbst versteht, nur die von französischen Colonien herstammenden verstanden sind, 38 Fr. = 5 Thlr. 3 Sgr. 7 Pf. pro Zoll-Centner:

100 Kilogr. Rübenzucker 45 Fr. = 6 Thlr. 1 Sgr. 10 Pf. pr. Zoll-Centner.

100 Kilogr. fremde Zucker 57 Fr. = 7 Thlr. 20 Sgr. 4 Pf. pro Zoll-Centner.

Raffinirte Zucker dürfen nicht eingeführt werden.

Diese Steuersätze sind indeß nicht absolut, sie richten sich vielmehr nach der Beschaffenheit des Zuckers und können daher höher oder niedriger sein, je nachdem die Qualität sich ausweist.

Bei der Veranlagung ist man nämlich in übergroßer Genauigkeit ursprünglich von absolut reinem Zucker, als Basis der Besteuerung ausgegangen. Um aber der Praxis Rechnung zu tragen, hat man die beim Raffiniren sich herausstellenden Ergebnisse zu Hülfe genommen, indem selbst absolut reiner Zucker Verluste erleidet, wenn man ihn auch nur in die übliche Brodform zu bringen hat. In Folge dessen sind Reductionen nöthig geworden, und man ist endlich dahin gekommen, gewisse Muster (Typen) aufzustellen, auf welche alle Zucker, die natürlicherweise, und besonders bei der Rübenzuckerfabrikation, in sehr verschiedenen Qualitäten, also von mannigfach wechselndem Zuckerreichthum vorkommen, reducirt werden müssen.

Von einer Mehrzahl dieser Typen (Dreien) ist man nach und nach auf eine einzige zurückgekommen, welche den Maaßstab sowohl für die im Inlande fabricirten, wie für die eingeführten Zucker in Betreff der Besteuerung bildet.

Wenn demnach Zucker, welche dem als Norm dienenden Muster gleich sind, 45 Fr. für 100 Kilogr. zahlen, so müssen dieselben, sobald sie für besser erachtet werden, die Steuer für 106 Kilogr. 667 Gramme = 48 Fr., entrichten, und wenn sie raffinirt sind, für 117 Kilogr. 533 Gramme = 52 Fr. 89 Ct., weil mit der Qualität der relative Zuckerreichthum, d. h. ihr

Digitized by Google

Gehalt an reinem Zucker steigt. Zucker, deren Qualität unter dem Normalmuster steht, wie dies bei der Fabrikation des Rübenzuckers in den letzten Producten stets und in den verschiedensten Abstufungen der Fall ist, werden von Seiten der Beamten und unter Zuziehung des Fabrikanten auf das Normalmuster abgeschätzt. Dasselbe geschieht auch mit den Melassen, welche jedoch mit einem festen Satz von 5 pCt. auf das Normalmuster reducirt werden. Bei dem Sirop aus den Raffinerien, namentlich bei denjenigen Zuckerfabriken, welche gleichzeitig raffiniren, findet gleichfalls eine Reduction Statt, allein mit Hülfe des Beaume'schen Aräometers. Man beobachtet nämlich, bis zu welchem Grade das Instrument in den zu schätzenden Sirop bei einer Temperatur von 15° C. einsinkt, und reducirt, vermittelst dazu entworfener Tabellen, den gefundenen Grad auf das nach dem Densimeter angegebene specifische Gewicht.

Sollten z. B. 500 Liter Sirop von 40° B. auf ihren, dem Normalmuster entsprechenden Zuckergehalt abgeschätzt werden, so werden zuerst 40° B. auf die Grade des Densimeters übertragen, sie sind hiernach = 1,374 Grad oder Gramme. Diese Zahl wird darauf mit der Zahl der Liter multiplicirt, also mit 500, worauf das Product nach Abzug dreier Decimalstellen das Gewicht an Zucker ergiebt, welches in dem Sirop enthalten ist und versteuert werden muß. In dem vorliegenden Beispiel ist also $500 \times 1{,}374 = 687{,}000$, d. h. 687 Kilogr. Zucker von der Beschaffenheit des Normalmusters.

Das bei diesen Procedüren als Vorbild dienende Muster ist übrigens ein Rohzucker von sehr weißer Farbe, weißer als man bei uns den im Handel als sogenanntes erstes Product vorkommenden Zucker findet.

Modus der Steuererhebung in den Rübenzuckerfabriken.

Wie in Belgien, wird auch in Frankreich die wahrscheinliche Zuckerausbeute des Saftes der Rüben vorher berechnet, und danach die zu entrichtende Steuer vorausbestimmt. Hierbei

Digitized by Google

gelten auch dieselben Principien wie in Belgien, d. h. es wird angenommen, daß in 100 Liter Saft für jeden vollen Grad des Densimeters 14 Hectogramme Zucker, und zwar Zucker von dem Normalmuster enthalten, sind und daraus gewonnen werden können. Als Maaßbestimmung für die verarbeitete Saftmenge werden ebenfalls wie in Belgien, die von Seiten der Steuerbehörden ausgemessenen Scheidepfannen benutzt, ohne daß jedoch die Füllung derselben nur bis zu einem gewissen Punkt überwacht wird, indem man sich begnügt, bei jeder Scheidung ein Zehntel des Inhalts der Pfanne als Steigraum abzurechnen. Zur Bestimmung des specifischen Gewichts des Saftes wird gleichfalls der Densimeter gebraucht, nur besteht derselbe in Frankreich aus einer einzigen Spindel, deren Scala die Grade von 1,000 bis 1,100 enthält, so daß das specifische Gewicht mit viel geringerer Genauigkeit abgelesen werden kann, als bei den belgischen Instrumenten, deren Grade mehr als dreimal so groß sind.

Ueber die Scheidungen wird auch hier vom dem Fabrikanten ein Register geführt, in welches jede Scheidung nach Stunde und Minute eingeschrieben und, unter Hinzufügung des gefundenen Dichtigkeitsgrades des Saftes, vom Beamten bestätigt wird. Nachdem dies geschehen, ist es erlaubt, dem Saft bei der Scheidung Sirop oder unfertigen Zucker (die letzten Producte) zuzusetzen, was in Belgien verboten ist. Wie sich von selbst versteht, werden diese Zusätze, jedoch nach dem Volum bestimmt, gleichfalls in das Register eingetragen, damit dieselben dem Fabrikanten, auf dessen Rechnung sie schon von früher unter Steuer genommen sind, dechargirt werden können.

Außer diesem Register berechnet der Officiant in einem zweiten (Portatif) die in dem geschiedenen Saft zu besteuernde Zucker-Quantität.

Um aber einerseits die Richtigkeit der auf diese Weise berechneten und der Steuer zu unterziehenden Zucker-Quanta zu controliren, andererseits eine vom Fabrikanten etwa mehr zu erzielende Ausbeute nicht unbesteuert zu lassen, wird der

Digitized by Google

Zucker auch bei den folgenden Fabrikations-Operationen nicht aus dem Auge verloren.

Der Fabrikant muß daher in einem fernerem Register die Stunde eintragen, in welcher der bis zur Crystallisation eingekochte Zucker aus den Kühlpfannen in die Formen oder sonstigen Crystallisationsgefäße eingefüllt wird, eben so die Zeit, wann die Operation beendigt ist (Füllregister). Die Beamten bemerken dabei den Voluminhalt der Formen oder Crystallisationsgefäße und versehen dieselbe mit einem allgemeinen Etiquett.

Die aus ein und derselben Füllung hervorgehenden Formen müssen darauf an irgend einem Ort des dazu bestimmten Locals vereinigt bleiben.

Hierbei kann die Steuerbehörde sowohl die Kühlpfannen, wie alle sonstigen Gefäße, in welche die Zuckermassen gefüllt werden, unter Controle nehmen.

Die in den vorgenannten Gefäßen befindlichen Zucker dürfen nur nach einer vorangegangenen Erklärung Seitens des Fabrikanten und nur in Gegenwart des Officianten wieder herausgenommen werden, auch darf dies nur während der Tageszeit geschehen.

Eine gleiche Anzeige muß gemacht werden, wenn der Zucker durch Centrifugal-Apparate von dem Sirop gereinigt wird. Die desfallsige Declaration muß gleichfalls den Inhalt und die Zahl der zu entleerenden Gefäße enthalten.

Alle gestürzten, d. h. aus den Formen und aus den Centrifugal-Maschinen erhaltenen Zucker werden von zweien Beamten gewogen und in ein Magazin gebracht, dessen Fenster mit eisernen Gittern versehen sind, und das durch zwei Schlösser, zu deren einem der Beamte, zum andern aber der Fabrikant den Schlüssel hat, verschlossen ist.

Die Beamten können jederzeit die Bestände des Magazins durch neue Verwiegungen revidiren, wobei natürlich immer die vorhandenen Zucker auf das Normalmuster reducirt werden müssen. Findet sich hierbei, im Vergleich mit den aus den Scheidungsregistern betreffenden Quantitäten ein Manquo, so wird dasselbe, wenn es nicht mehr als 3 pCt. beträgt, über-

Digitized by Google

sehen; übersteigt es jedoch 6 pCt., so wird es als eine heimliche Entziehung betrachtet und mit 100 bis 1000 Fr. bestraft. Wenn sich dagegen ein Ueberschuß herausstellt, so wird dieser nachträglich mit Steuer belegt, doch können frühere Ueberschüsse und spätere Manquos compensirt werden.

Wenn die Rübenzuckerfabrikanten gleichzeitig raffiniren, was gewöhnlich geschieht, oder wenn sie, behufs des Wiedereinschmelzens, schlechte Zucker oder Sirope aus dem Magazin entnehmen, so müssen sie nicht nur davon Anzeige machen, sondern auch die Beschaffenheit und Quantität der Zucker, die sie jeden Tag verarbeiten wollen, angeben, wobei der Beamte beides zu bestätigen hat. Gleichwohl wird in der Rechnung des Fabrikanten die Decharge nicht eher ertheilt, als bis die Zucker in Gegenwart des Beamten wirklich eingeschmolzen sind. Will der Fabrikant nach beendeter Campagne die letzten Producte zurücknehmen, so kann dies nur geschehen, wenn er dafür die Steuer bezahlt, sonst werden sie bis zur nächsten Campagne unter Siegel gelegt.

Sobald beim Raffiniren die Brote in die Trockenstube gebracht werden, müssen dieselben gewogen und von dem Fabrikanten neue Declarationen eingereicht werden, welche die Anzahl der Brode und das Gewicht derselben enthalten. Beides wird vom Beamten ebenfalls controlirt und bestätigt. Dasselbe muß geschehen, wenn die Brode aus der Trockenstube kommen. Hierbei wird indessen nur die Richtigkeit der Anzahl der Brode, nicht das Gewicht derselben controlirt, und es tritt nur dann ein Strafverfahren ein, wenn sich die Anzahl als unrichtig erweist.

Aus anderen Fabriken dürfen nur dann Zucker in solche, welche mit Raffinerien verbunden sind, eingeführt werden, wenn die letzteren aufgehört haben selbst zu fabriciren, und nachdem die aus der eigenen Fabrikation herstammenden Zucker und letzten Producte aufgearbeitet sind.

Da in allen diesen Fällen eine Abschätzung der Zucker auf das Normalmuster stattfinden muß, und bei diesem Geschäft zwischen dem Fabrikanten und Beamten häufig Widersprüche

Digitized by Google

vorkommen, so ist eine eigene Commission errichtet, an welche Proben der streitigen Zucker eingeschickt werden müssen, um endgültig zu entscheiden.

Den Zuckerfabriken ist sowohl ein Steuercredit bewilligt, als sie eine Befreiung von der Steuer genießen, wenn sie den Zucker ins Ausland ausführen. Es werden in dem letztern Falle die gewöhnlichen Bedingungen des Plombirens, der nöthigen Declaration, sowie der Beschaffung eines Begleitscheins gefordert, wobei auch die Orte bezeichnet sind, über welche der Ausgang stattfinden kann.

Controle der Fabriken.

Zur Sicherstellung gegen Defraude sind zahlreiche Bestimmungen getroffen, von denen sich die nächsten auf die Anlage der Fabriken beziehen. So ist jede Communication mit benachbarten Baulichkeiten untersagt, auch muß die Fabrik, wenn sie neu eingerichtet wird, ganz isolirt stehen. Die Fenster des Magazins, worin die Zucker unter Schloß gelegt werden, müssen, wie schon gesagt, mit eisernen Gittern, für welche die Größe der Maschen vorgeschrieben ist, versehen werden, was auch unter Umständen von allen Fenstern und Oeffnungen der Fabrik verlangt werden kann. Ebenso kann verlangt werden, daß nur ein Haupteingang offen bleibt, während zu den übrigen nur die Beamten den Schlüssel haben. Endlich muß jede Fabrik eine Wohnung für drei bis vier Beamten einrichten, bestehend aus drei oder vier heizbaren Zimmern und einer Küche; auch muß in dem Fabrikgebäude selbst ein meublirtes Bureau für die Beamten vorhanden sein.

Daß alle Gefäße in der Fabrik gemessen, numerirt und rangirt sein müssen, bedarf kaum erwähnt zu werden. Ebenso, daß der Fabrikant eine gewisse Zeit vor Beginn der Campagne (14 Tage) davon Anzeige macht und angiebt, wieviele Stunden er täglich zu arbeiten gedenkt, auf welche Weise er den Saft gewinnt und scheidet ꝛc. Jede Fabrik ist der permanenten Beaufsichtigung von mindestens drei Beamten unterworfen, die, gleichfalls unverheirathet, in der Fabrik wohnen. Größere Fa-

Digitized by Google

briken erhalten vier Beamten, welche Zahl später auf alle Fabriken ausgedehnt werden soll.

Die Beamten haben, wie schon aus dem Vorstehenden hervorgeht, die Scheidungen zu überwachen und den Dichtigkeitsgrad des Saftes einer jeden Scheidung festzustellen, wobei jedoch nicht dieselbe Pünktlichkeit gefordert wird, wie dies in den belgischen Fabriken der Fall, und wobei z. B. nachgegeben ist, daß der Beamte die Temperatur des Saftes unter Zu- oder Abrechnung von je 1° des Densimeters für 4° C. auf 15° C. der Normal-Temperatur reducirt. Es ist ferner auch erlaubt, daß die Feststellungen von einem einzigen Beamten verrichtet werden dürfen, wogegen jede Verwiegung, oder jede Quantitäts-Bestimmung der Zuckermasse überhaupt, ebenso jede Einnahme oder Ausgabe des Magazins und jede Abschätzung auf das Normal-Muster, nur im Beisein zweier Beamten geschehen darf.

Außer diesen Obliegenheiten haben die Beamten zahlreiche Register zu führen und die Register der Fabrikanten zu begutachten, so daß es ihnen in den Fabriken nicht an Beschäftigung fehlt.

Es ist leider nicht möglich, Schemata dieser Register einzureichen, da dieselben, ungeachtet wiederholter Zusagen Seitens der General-Steuer-Direction in Paris, nicht zu erlangen waren, auch bis jetzt nicht eingegangen sind, obschon schließlich darauf verwiesen wurde, daß dieselben durch die Königl. Gesandtschaft nach Berlin überschickt werden sollten.

Anbau der Rüben und Fabrikations-Methode des Zuckers.

Wie in Belgien, baut jede Fabrik ihren Rübenbedarf selbst und kauft oder pachtet dazu den benöthigten Acker. Es gilt hierbei, wie überall, dasselbe; der Werth vom Grund und Boden richtet sich einmal nach der Beschaffenheit des letztern und auch, mehr oder weniger unabhängig hiervon, nach der Gegend. Im Departement du Nord zahlt man bei einer 12jährigen Pachtzeit 200 bis 250 Fr. für die Hektare rübenfähigen

Digitized by Google

Ackers = 13 Thlr. 22 Sgr. bis 17 Thlr. 7 Sgr. pro Morgen. In den südlicheren Departements (Picardie) ist dagegen die Pacht für Boden von gleicher Beschaffenheit bedeutend niedriger, indem man unter denselben Bedingungen nur 100 Fr. für die Hectare, also 6 Thlr. 26 Sgr. für den Morgen giebt.

Die Rübencultur selbst wird übrigens ganz in derselben Art betrieben, wie in Belgien; es gilt deshalb auch für Frankreich dasselbe, was über die belgische Cultur gesagt ist. Es ist hierbei nicht zu verkennen, daß der Anbau der Runkelrüben einen wesentlichen Einfluß auf die ganze französische Landwirthschaft ausgeübt hat. Die beim Rübenbau zur Bedingung gewordene sorgfältige Bearbeitung des Bodens hat nicht allein in den erzielten Erträgen gezeigt, um wieviel mehr dem Boden abzugewinnen ist, wenn man sich nicht begnügt, der gewohnten Trägheit Rechnung zu tragen, sondern man hat auch gesehen, wie umgestaltend, durch die Ermöglichung einer vermehrten Viehhaltung, eine höhere Cultur auf das ganze landwirthschaftliche Getriebe einwirkt.

Was die Fabrikationsweise des Zuckers anbelangt, so fabricirt man in Frankreich ebenso wie in Belgien, es findet kein Unterschied statt, nur fabricirt man in Frankreich theurer, weil das Brennmaterial im Ganzen, besonders in den südlicheren Gegenden, kostbarer ist. Die Steinkohlen, welche zum Theil aus Belgien bezogen werden, kosten bis zur Fabrik von 1 Fr. 95 Cent. bis 2 Fr. 10 Cent. der Hectoliter, was pro Tonne à 2,2 Hectoliter 1 Thlr. 4 Sgr. 9 Pf. bis 1 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. beträgt, mit den hiesigen Kohlenpreisen also ziemlich übereinstimmt. Die Arbeitslöhne in den Fabriken betragen im Durchschnitt 1 Fr. 50 Cent. = 12 Sgr. für den Mann, 1 Fr. = 8 Sgr. für die Frau und 75 Cent. = 6 Sgr. für den Knaben.

Mit Ausnahme der höhern Kohlenpreise sind die Fabrikationsverhältnisse beider Länder ziemlich gleich, auch wird diese Preisdifferenz, sowie die der höhern Steuer, zum Theil durch die niedrigere Bodenrente, sowie durch die höheren Zuckerpreise — man bezahlt in Frankreich für fein ordinaire Raffinade 22 Thlr. 6 Sgr. bis 23 Thlr. pro Zoll-Centner — wieder ausgeglichen.

Digitized by Google

In Betreff der Verwerthung der Melasse verfährt man hier ebenfalls wie in Belgien. Nur in seltenen Fällen wird dieselbe verfuttert, gewöhnlich geht sie an die Destillerien, was man aller Orten schon an dem in Frankreich so beliebten Cognac bemerken kann. Doch ist in neuerer Zeit durch den Chemiker Dubrunfault ein Verfahren entdeckt worden, um aus den, auf gewöhnlichem Wege nicht mehr zur Crystallisation zu bringenden Melassen noch den darin enthaltenen Zucker zu gewinnen. Es geschieht dies durch Verbindung des Zuckers in den Melassen mit Baryt und nachherigem Trennen von dieser Base. So problematisch dies Verfahren, wegen der Kostbarkeit des Baryt, für die Praxis auch schien, so sind doch einige Fabriken darauf basirt worden, von denen sich zwei dergleichen bei Lyon befinden sollen. Wenn nun auch über den Erfolg noch nichts Näheres bekannt ist, so hat wenigstens das französische Gouvernement darauf Bedacht genommen, den auf diese Weise gewonnenen Zucker der Besteuerung zu unterlegen. Es ist demnach festgesetzt, daß für jede 100 Kilogramme Melasse, die in diesen Fabriken bearbeitet wird, 38 pCt. Zucker der Besteuerung anheimfallen.

Die Ausdehnung der Etablissements, sowie ihre Einrichtung, correspondiren vollständig mit den belgischen. Auch in Frankreich sind die Fabriken einfacher hergestellt, und nur die allerneuesten zeigen ein zweckmäßiges Ensemble. In letzterer Beziehung ist eine Fabrik bei St. Just, zwischen Paris und Amiens, bemerkenswerth. Dieselbe verarbeitet täglich 70,000 Kilogr. Rüben und hat 12,000,000 Kilogr. für die ganze Campagne declarirt.

Die französische Zuckersteuer in Bezug auf die oben entwickelten Verhältnisse.

Ein Rückblick auf den gegenwärtigen Steuer-Modus zeigt ein eigenthümliches Schwanken im Princip. Das französische Gouvernement hat ohne Frage eine Erhebung der Steuer vom Zucker selbst ursprünglich als unausführbar erkannt, und deshalb dasjenige Princip eingeführt, welchem die indirecte Er-

Digitized by Google

hebung vom Saft, nach Quantität und Qualität, zum Grunde liegt. —

Nach den vorstehenden Erörterungen bleibt hierbei aber dem Fabrikanten möglicherweise noch ein kleiner Spielraum für einen geringen Mehrgewinn, mithin eine Gelegenheit, um eine kleine Quantität Zucker steuerfrei zu fabriciren. Um auch dies zu verhindern, und gleichzeitig eine Controle für die richtige Ausübung der beim Scheiden des Saftes in Anwendung gebrachten Methode zur Ermittelung der steuerbaren Zucker-Quantitäten zu haben, ist man, nachdem sich die Polarimetrie als ungenügend erwiesen hatte, dahin gekommen, den Zucker bis zu seinem Verschwinden in der Consumtion mit der Waage in der Hand zu verfolgen. Natürlicherweise läßt man ihn in den Fabriken selbst um so weniger aus den Augen, als hier die beste Gelegenheit vorhanden ist, ihn unversteuert durchschlüpfen zu machen. Diesem glaubt man nun durch wiederholte Verwiegungen nicht nur am besten vorzubeugen, sondern eben dadurch auch jedes etwa producirte Mehr der Nachsteuer zu unterwerfen. Allein man ist hierdurch unwillkürlich auf das Vollständigste wieder auf die directe Steuererhebung, also auf das zurückgekommen, was man als unhaltbar aufgegeben hatte. Dies Doppelsystem ist aber eben so nachtheilig für den Fabrikanten wie für die Staatskasse. Denn da sich die eine Hälfte des Systems stets auf die andere stützt, so wird in der Praxis keine von beiden mit der erforderlichen Sorgfalt durchgeführt. Bei den Bestimmungen der zu versteuernden Zuckermenge nach Qualität und Quantität des Saftes dient ein Instrument zum Maaßstab, dem es wegen der Kleinheit seiner Grade durchaus an der erforderlichen Genauigkeit fehlt. Bei den Verwiegungen und der Inventurisirung bildet sogar eine Schätzung auf ein bestimmtes Muster (Typo) den Maaßstab. Wie aber können so schwankende Fundamente der Staatskasse Sicherheit, und dem Fabrikanten das Vertrauen einer richtigen Bemessung der Steuer gewähren!

Der Fabrikant weiß sehr wohl, daß die aus dem Saft berechnete Zuckermenge keine genaue sein kann; er weiß sehr

Digitized by Google

wohl, daß nicht diese Zuckermenge, sondern nur die aus den Verwiegungen und Schätzungen hervorgehende, schließlich maßgebend ist, er widmet daher der Saftcontrole keine Aufmerksamkeit, obgleich eine solche andernfalls sehr scharf in seinem Interesse läge. Denn schon $\frac{1}{10}$ Grad bei der Saftprüfung zu viel oder zu wenig angeschrieben, macht einen beträchtlichen Unterschied im Betrage der Steuer aus. Hätte z. B. der Saft 3,8 Grad, es wären aber 3,9 angeschrieben worden, so würde dies auf 1000 Liter Saft einen Unterschied von 1,4 Kilogr., und wenn ein derartiger Irrthum, der bei der Undeutlichkeit der Grade des französischen Densimeter sehr leicht möglich ist, nur bei 10 Scheidungen in 24 Stunden vorkäme, 14 Kilogr., also über einen Viertel-Centner zu viel in Anrechnung gekommenen Zuckers ausmachen.

Der Fabrikant vernachlässigt also diesen Theil der Controle in der Praxis, obschon, wie so eben gezeigt worden, sein Interesse sehr lebhaft dabei im Spiele ist, er kann ihn aber auch vernachlässigen, bleiben ihm doch bei den Einschätzungen in's Magazin, bei den Herausschätzungen aus demselben, beim Einschmelzen von Sirop, unfertiger Zucker, fetter Spitzen ꝛc. Gelegenheiten genug, um sich vor einem steuerbaren Mehr von 6 pCt. oder einem strafbaren Weniger von 4 pCt. hinreichend zu schützen.

Ein System dieser Art kann somit nicht als ein genügendes betrachtet werden, und es kann nicht befremden, wenn man über einen Steuermodus, der in seinem Fundament so unsicher ist, und durch seine Ungenauigkeit, verbunden mit so unmotivirter Härte, sogar den Fabrikanten zwingt, sich durch allerlei Manöver vor unverdienter Strafe zu schützen, unzufrieden ist, und wenn man einen Steuermodus, bei dem die Nothwendigkeit, stets auf seiner Hut zu sein, auch die Gelegenheit giebt, über die Grenze der bloßen Sicherstellung hinwegzugreifen, einen demoralisirenden nennt, und ihn in Verbindung mit der hohen Steuer als den Ruin der Zuckerfabriken in Frankreich ansieht.

Wir haben über die absolute Höhe der Steuer nicht zu rechten; Frankreich hat seine Colonien, also Fabriken im Lande

Digitized by Google

selbst und außerhalb desselben, beiden muß es Genüge leisten. Ob es aber ersprießlicher sei, der Staatskasse durch eine hohe Steuer unter Niederhalten der Consumtion, vorweg eine reichliche Einnahme zu verschaffen, oder durch eine niedrigere Steuer mit steigender Consumtion und Beförderung der Industrie eine dauernde Einnahme zu sichern, sind staatswirthschaftliche Fragen, die sich jedes Land nach seinen Verhältnissen selbst beantworten muß.

Nach diesen Erörterungen bedarf es der Hinweisung nicht mehr, daß das französische Steuersystem zur Adoption nicht zu empfehlen ist. Anders verhält es sich dagegen mit dem belgischen. Es ist gezeigt worden, daß das letztere auf richtigen Principien beruht, daß seine practische Handhabung dem Fabrikanten durchaus keine Belästigung verursacht, und ihn, weder bei den Processen der Fabrikation, noch in den Forderungen der landwirthschaftlichen Verhältnisse, irgend welche Fesseln anlegt, diesen letzteren vielmehr die freieste Bewegung gestattet. Es ist ferner gezeigt worden, daß dies System, eben so wie es den Interessen der Fabrikanten entspricht, eben so auch das Interesse der Staatskasse sicher stellt, indem eine Defraude nur unter Betheiligung des Beamten möglich ist.

Wiewohl unter dieser letzteren Voraussetzung jede Controle illusorisch wird, so hat das Bestreben, auch eine solche Möglichkeit abzuschneiden, dem belgischen Steuersystem allerdings einen lästigen, und zwar für die Staatskasse sehr lästigen Zusatz gegeben, das ist die Controle der Beamten.

Wir haben gesehen, daß zu den steuerlichen Maaßnahmen und zur Controle jeder Fabrik eigentlich nur zwei Beamte nöthig sind. Jede Fabrik hat aber deren fünf und ein Zehntel, von denen die letzteren drei und ein Zehntel lediglich zur Controle der beiden andern dienen. Ob dies nothwendig ist, muß dahin gestellt bleiben; wenn es aber bei dem in Rede stehenden System nöthig ist, so ist es auch bei jedem andern nöthig und vielleicht in noch höherem Maaße als bei dem belgischen.

Digitized by Google

Nach dem letzteren wird die Quantität und Qualität des Saftes gemessen, dies ist, außer der Aufsicht, daß nicht heimlicherweise Saft entzogen und an anderen Orten heimlich geschieden wird, die ganze Obliegenheit des Beamten.

Das Messen geschieht nach der Füllung der Scheidekessel; eine Scheidung aber nicht in Anschreibung zu bringen, wo bei regelmäßigem Betrieb in 24 Stunden immer ein und dieselbe Anzahl von Scheidungen vorkommt, wo die zahlreichen Arbeiter zum Theil nach der Anzahl der Scheidungen bezahlt werden, wo sie wenigstens die Zahl der Scheidungen genau kennen, ist sehr gefährlich für den Beamten. — Und selbst, wenn man auch unter diesen erschwerenden Umständen noch eine Betheiligung annehmen wollte, so könnte auch dem begegnet werden ohne eines zweiten Beamten zu bedürfen, dessen Pflichttreue eben so wenig garantirt ist, wie die des ersten. Bei der Gefügigkeit aller Flüssigkeiten in Betreff ihrer Volumbestimmung, würde es keine Schwierigkeit haben, den gesammten, beim Auspressen gewonnenen Saft durch einen, für den Fabrikanten sowohl, wie für den Beamten unzugänglichen, selbstthätigen Meßapparat passiren zu lassen, um von diesem jederzeit die geschiedene Saftmenge ablesen zu können. Apparate dieser Art giebt es bereits mannigfache, sie sind besonders in England sehr gebräuchlich, auch hat der Steuerrath Bamihl hierselbst einen solchen, wennschon für andere Zwecke, construirt, der jedwede Sicherheit verspricht. Für die Quantitätsbestimmung würde sich also ein, im vollen Sinne des Wortes, eiserner Beamte finden lassen, der nicht bestechlich ist.

Wenn bei der Quantitätsbestimmung die Theilnahme des Beamten, behufs einer Defraude, überhaupt sehr gewagt erscheint, so ist dies allerdings weniger der Fall bei der Feststellung der Qualität des Saftes. Hier verkehren einzig und allein der Fabrikant und der Beamte mit einander und Niemand anders sieht, was vorgeht. Selbst ein zweiter Beamte als Controle des ersten, gewährt nur eine geringe Sicherheit mehr. Aber auch hier würde es möglich sein, eine genügende Controle zu erhalten. So gut nämlich ein Meßapparat, wie

Digitized by Google

vorhin erwähnt, sämmtlichen in ihn einpassirenden Saft wieder ausschütten muß, kann er auch von jeder durchgehenden Quantität einen kleinen aliquoten Theil in ein besonderes Gefäß unter Verschluß ausschütten, um ihn dem Revisionsbeamten jederzeit zur Disposition zu stellen. Die Qualitätsbestimmung geschieht nun zwar nach dem specifischen Gewicht und der Runkelrübensaft ist dem leichten Verderben ausgesetzt. Allein dies behindert die Anwendung eines derartigen mechanischen Hülfsmittels nur wenig, da der Runkelrübensaft mindestens innerhalb 12 Stunden sein specifisches Gewicht erfahrungsmäßig nicht verändert.

Aus diesem geht hervor, daß das belgische Steuersystem, selbst wenn man eine strenge Controle der Beamten für nothwendig hält, doch angewendet werden kann, ohne in den Fehler zu verfallen, daß man zur Controlirung zweier Beamten mindestens noch dreier anderer bedarf.

Und daher kann das System, wofern man ihm außerdem noch einen Theil überflüssiger Registerführungen abschneidet, als ein, sowohl für die Staatskasse sicheres, als für den Fabrikanten in jeder Beziehung zufriedenstellendes empfohlen werden.*)

Berlin, den 29. November 1852.

XI.

Ueber den Einfluß des Salzes auf das Wachsthum des Spargels.

Es ist nach unserer Ansicht nützlich, in einer Zeit, wo man mit so viel Eifer den Einfluß des Salzes auf die Pflanzen bespricht, gewisse, zuverlässige, diese Einwirkung betreffende Thatsachen zur Kenntniß zu bringen. Die Einen betrachten die Wirkung als unnütz oder schädlich, die Anderen schreiben ihm im Gegentheil außerordentliche Erfolge zu.

*) Der Größe des Formats wegen haben die Seite 139—141 erwähnten Schemata für die Register nicht abgedruckt werden können.

Digitized by Google

Herr Becquerel berichtet in seinem Werke unter dem Titel: „Von den anorganischen Dungmitteln im Allgemeinen und dem Salz im Besonderen (Marin chlorure de Sodium)" genaue Erfahrungen, welche mit Salz auf Spargel angestellt wurden. Man muß sich hierbei ins Gedächtniß zurückrufen, daß der officinelle Spargel — die einzige Art des Geschlechtes, dessen Sprossen oder Keime wir anwenden — eine Pflanze ist, die an unseren Küsten und besonders an den Dünen wild wächst. Dort erhält sie unvermeidlich eine gewisse Menge Salz, wäre es auch nur durch die Luft. Daraus entsteht die Vermuthung, daß der Spargel besondere Beziehungen zu demselben hat. Andererseits muß man aber auch bemerken, daß auf dem Berge St. Pierre bei Maestricht, also sehr weit von dem Meere, dieselbe Pflanze ebenfalls von selbst und daher ohne Einfluß des Seesalzes wächst. Endlich findet man große und schöne Culturen dieses Gewächses im freien Felde in der Gegend von Gent und von Alost, wie auch in den Niederungsgärten von ganz Belgien, ohne daß der, die vielen und großen Spargelstangen hervorbringende Boden den geringsten Theil Salz enthält. Wie dem auch sei, nachstehend folgen die von Herrn Becquerel berichteten Experimente:

8 Stöcke alter Spargelpflanzen wurden am 23. December 1847 in gewöhnliches Erdreich in ein kaltes Beet gelegt. Von 4 Stöcken erhielt ein jeder 20 Gramme Salz. Die mit Salz versehenen Stöcke sproßten 14 Tage vor denen, die dem Verfahren ohne Salz unterworfen waren. — Den 27. April schnitt man die theilweise hervorstehenden Stengel ab.

Die nicht mit Salz behandelten Spargel wogen . .	124 Gr.
die mit Salz behandelten	163 „

Mit Salz behandelte Spargel.

Die 163 Gr. mit Salz behandelter Spargel wogen, nachdem sie an der Sonne getrocknet waren	28,7	Gr.
Aschentheile	2,3	„
Ausgewaschene lösliche Salze	1,124	„

Digitized by Google

Zusammensetzung der löslichen Salze.

Kohlensaure Pottasche	0,64	Gr.
Schwefelsaure Pottasche	1,28	„
Chlorure von Pottasche und Sodium (Chlorures de potassium et de sodium)	0,24	„
Inhalt im trockenen Zustand an Chloruren (Teneur à l'état sec en chlorures)	0,008	„
	1,168	Gr.

Ohne Salz behandelte Spargel.

Grüne	124	Gr.
Trockene	22	„
Aschentheile	1,617	„
Calcinirte lösliche Salze	1,3	„
Inhalt an Chloruren	0,008	„

Das Salz wirkte wie ein Erregungsmittel. Die Pflanzen, welche dem Verfahren mit Salz unterworfen worden waren, nahmen mehr Salz auf als die, welche davon ausgeschlossen geblieben waren — im Verhältniß wie 8:3.

Nach dieser Sachlage sieht man, daß es zweckmäßig wäre, wenn man dem Spargel jährlich und vor dem Triebe der Sprossen eine Gabe Salz von ungefähr 20 Gramme verabreichte. (Journal d'agriculture pratique. Jan. et Fevr. 1851.)

Digitized by Google

XII.

Crosskill's beweglicher Schienenweg für den landwirthschaftlichen Gebrauch.

Crosskill's beweglicher Schienenweg für den landwirthschaftlichen Gebrauch wurde der Königl. großbrittannischen landwirthschaftlichen Gesellschaft zuerst im Jahre 1848 auf dem zu York stattgehabten Meeting officiell vorgelegt; und wenn es dem Publikum auch scheinen dürfte, als sei das Ganze mehr eine Novität als wie ein reiflich überlegter Plan, mittelst solcher Schienenwege alle die schlechten Straßen, polternden Wagen, plumpen Karren und müden Gaule zu beseitigen: so ist man doch durch dieselben in den Stand gesetzt, Dung, Mergel, Kalk ꝛc. auf den Acker zu bringen und eben so die mannigfaltigen Ernten — Turnips, Kartoffeln und andere Producte mit größerer Bequemlichkeit einzufahren. Auch zeigen sie sich außerordentlich nützlich beim Fortschaffen größerer Erdmassen — sei es beim Planiren, sei es bei Ausgrabungen und bei Einrichtung von Dämmen und Deichen — ein solcher Schienenweg muß die Karren völlig verdrängen, indem die Arbeit dadurch minder kostspielig wird und bedeutend rascher von Statten geht, namentlich bei nasser Witterung, wo der Boden für Karren unpassirbar ist.

Auf dem Landsitz des Mr. W. Marshall zu Patrington, im Ostbezirk von Yorkshire, wurde im April 1848 ein transportabler Schienenweg von 300 Fuß Länge angelegt, um ausgegrabene Erde, Lehm und Dünger darauf fortzuschaffen. Im November wurden diese Schienen um 700 Fuß verlängert. Mr. Turner, der Bewirthschafter zu P., schrieb hierüber in einem Briefe, datirt vom 9. Februar 1849: „diese Feldschienenwege sind eine außerordentliche Erfindung — in Jahresfrist wird Mr. Marshall seine Auslagen eingebracht haben".

*) 1 Yard = 1,3710 preuß. Elle, 1 Shilling = 10 Sgr.

Digitized by Google

In dem Berichte des „Farming of Lancashire“ sagt Hr. Neilson: „Mittelst dieses Schienenweges bin ich im Stande, meine sämmtliche Ernte an Grünfutter ohne den mindesten Nachtheil für das Land einzubringen; und im vergangenen Herbste brachte ich 127 Tonnen*) Dünger mit nur 23 s. Kosten auf 3 Acre Land, welche 220 bis 400 Yards vom Düngerhaufen entfernt lagen.“

Im December 1848 wurde ein solcher Schienenweg von 300 Fuß Länge dem Mr. T. Fyson zu Barningham (Suffolk) überschickt, und Mr. F. schreibt (nachdem er Wasser, Mergel, Dung ꝛc. ꝛc. mittelst dieser Schienen fortgeschafft hatte), hierüber in einem Briefe, datirt vom 29. Januar 1849: „Ich habe auch nicht einen einzigen Menschen gesprochen, auf dessen Urtheil etwas zu geben ist, der diese transportablen Schienenwege nicht als eine vorzügliche Hülfe für den Ackerbau betrachtete.“

In einem Briefe vom 16. Februar 1850 sagt Mr. Fyson dann weiter: „Die Quantität, welche mittelst dieser Schienenwege fortgeschafft wird, ist, in Maaßen ausgedrückt, eine halbe Yard oder 18½ Bushel**) für jeden Rollwagen. Mit einem Schubkarren kann ein Mann eine Last von 2 Bushel fortbringen — derselbe Mann kann aber sechsmal so viel auf dem Schienenwege wie mit dem Schubkarren transportiren und bewegt dabei, mit demselben Aufwande an Kraft, die Wagen noch einmal so rasch vorwärts. Da, wo das Terrain sich senkt, bedient man sich eines Esels, und wo man sich aus tiefen Löchern herauszuarbeiten hat, eines alten Pferdes, die neben den Schienen hergehen. Vier, sechs und mehr Wagen können zur Zeit fortgeschafft werden, und je umfangreicher die ganze Arbeit ist, um so wohlfeiler wird sie auch hergestellt. Der gewöhnliche Preis, um Land mit Mergel oder Lehm zu überfahren, ist 6 s. pro Yard, wenn die Mergelgrube nicht über 40 Ruthen entfernt ist. Gewöhnlich begleitet ein Knabe den Arbeiter zum Umstürzen und Abladen.“

*) 1 Tonne = 2172⅔ preuß. Pfd. oder circa 19 Ctr.
**) 1 Bushel = ⅝ preuß. Schfl.

Digitized by Google

Bei Feldarbeiten in nasser Jahreszeit.

Die beweglichen Schienenwege sind außerordentlich vortheilhaft beim Einbringen der Turnips und sind bei weitem besser und minder kostspielig wie die Karren, welche in den feuchten Boden eindringen und dem Acker nicht unbeträchtlichen Schaden zufügen. Mit 100 Yard Schienen können von einem Viertel Acre*) in ganz kurzer Zeit die Turnips abgebracht werden, welche hierbei bis auf 6 Yards zu beiden Seiten der Schienen aufgesammelt sind. Jeder Wagen ist so eingerichtet, daß 10 bis 15 Ctr. Turnips darauf fortgeschafft werden können. Zwei tüchtige Knaben können sie bis auf 100 Yards fort- und in weniger als 10 Minuten wieder zurückbringen.

Die Schienen — die in Stücken oder Längen hergestellt werden — haben 15 Fuß Länge bei einer Breite von 2 Fuß 11 Zoll. Die hölzernen Schienen sind aus dem besten Rothtannen-Holze gefertigt und mit Eisen beschlagen. Zum Verkauf werden sie so verpackt, daß vier Längen immer in einen Ballen von 15 Fuß Länge kommen, dessen Gewicht nur ungefähr 450 Pfd. beträgt.

Die Kosten eines transportablen Schienenweges für eine Last von 15 Ctr. berechnen sich wie folgt:

100 Yard oder 20 Schienenlängen zu 2 s. 6 d. pr. Yard	12 £.	10 s.
1 Wagen mit einem Tipper hinten	5 „	0 „
1 Wagen mit einem Tipper an jeder Seite .	5 „	0 „
1 Drehscheibe	5 „	0 „
2 Garnituren Spitzen mit doppelten Schienen zu 15 Fuß Länge	5 „	0 „
2 Garnituren doppelter Schienen zu 15 Fuß Länge, um die doppelten Linien zu verbinden	3 „	0 „
2 Curven zu 10 Fuß Länge, um eine doppelte Linie zu verbinden	1 „	0 „
4 Curven, um von der geraden Linie abzuzweigen	2 „	0 „
Summa	38 £.	10 s.

*) 1 Acre = 285,9 preuß. □Ruthen.

Digitized by Google

Gutsbesitzer und Andere, welche ihr eigenes Holz zu benutzen wünschen, erhalten auch die Schienen allein geliefert. Eiserne Schienenwinkel, gerillt und gestreckt, 6 d. pro Yard, Haken jeder 1 d.

Anlagekosten eines permanenten und transportablen Schienenweges für 40 Ctr. Lasten:

W. C. übernimmt permanente Schienen zu legen mit hölzernen Bohlen-Unterlagen, einschließlich des Materials und der Arbeit, jedoch mit Ausnahme der Fuhren und des Lohns für einen Arbeiter, den Yard zu . . . . . 0 £. 5 s.

Transportable Schienen mit hölzernen Bohlen-Unterlagen, 12 Fuß lang, für zwei Mann zu bewerkstelligen und von den permanenten Schienen durch einen Theil des Feldes zu legen, den Yard zu . . . . . 0 „ 4½ „

Rollwagen für 40 Ctr. Erde, Dung ꝛc. . . . . 7 „ 10 „

NB. Alle sonstigen nothwendigen Feldarbeiten, wie das Errichten von Dämmen und das Planiren des Bodens, geschehen auf Kosten der Betheiligten.

So weit die uns vorliegende Crossfill'sche Anzeige. Wir fügen noch hinzu, daß ein Exemplar dieser nützlichen Vorrichtung bereits nach Preußen an den Herrn Baron von Usedom übersandt ist. Herr Crossfill in Beverley übernimmt selbst die Verpackung, so daß weitere Unkosten gespart werden. Wer Holz billiger und nicht theuerere Arbeitskräfte hat, kann die Eisenbahn bei sich selbst anfertigen lassen; nur würden die eisernen Ecken für die Bahn von Crossfill zu beziehen sein. Der Preis derselben ist 6 d. pr. Yard, vollkommen zubereitet, gereckt und in 15 Fuß lange Enden geschnitten.

D. Red.

Digitized by Google

XIII.

Ueber die Einführung der Kleearten, krautartigen Futterpflanzen und Gräser in den britischen Ackerbau und die in England als zweckmäßigst anerkannte Cultur dieser Futterpflanzen im Gemenge.

Nach dem Englischen der Herren Peter Lawson und Sohn (Samenhändler und Handelsgärtner der Hochlands- und Agricultur-Gesellschaft von Schottland) von

Heinrich Fintelmann.

Inhalt.

Einleitende Bemerkungen.
Cultur der krautartigen und Futterpflanzen im Alterthum.
" " " " " in England.
" " " " " " Schottland.
" " " " " " Irland.
Kraut- und Futterpflanzen, Einführung von Arten.
" " " " " Abarten.

Gras-Samen. Bemerkungen über Säen mit Maaß und Gewicht.

Tabellen des Gewichts pro Scheffel und Anzahl der Körner pro Unze.
Tabellen, die Stärke der Bedeckung angebend, bei welcher gewisse Gräser und Kleearten am besten keimen.
Ueber das Säen mit und ohne Ernte.

Tabellen über Arten und Quantitäten von Gras-Sämereien, welche zur Ansaat eines Gouvernements-Morgens, 4840 Quadrat-Yards, erforderlich sind.

I. Bei Wechselwirthschaft.

II. Bei permanenten Weiden, 1ste Mischung.
" " " 2te "

III. Für bleibende Rasenplatzweiden, 1ste Mischung.
" " " 2te "

IV. Bei feinen Grasplätzen, Rasenwegen u. s. w., die fortwährend unter Schnitt gehalten werden.

Digitized by Google

V. Bei Ueberrieselungen.

VI. Für Fütterung und Heuertrag in Obstgärten und anderem durch Bäume stark überschatteten Boden.

VII. Bei Hütung und Rasendecke in dichten Gehölzen und Pflanzungen.

VIII. Für Haide- und Moorboden, der behufs besserer Hütung meliorirt worden ist.

IX. Für verbesserten tiefen Moorboden, den man unter Gras halten will.

X. Bei Marschgrund und solchem Boden, der von Zeit zu Zeit Süßwasser-Ueberfluthungen unterworfen.

XI. Für Gehäge und leichte sandige Oertlichkeiten.

XII. Für trocken kiesige Oertlichkeiten, welche der Begrasung durchaus widerstehen.

XIII. Bei Sandschollen.

Der Anbau der Futterkräuter für pflanzenfressende Hausthiere beschränkte sich stets auf Nationen, welche durch Fortschritt in der Handhabung des Ackerbaues und anderer die Civilisation begleitenden Künste hervorragten. So finden wir, daß dieser Zweig des Ackerbaues von den Römern im 1sten Jahrhundert mit Erfolg und im 16ten in den Niederlanden, welche damals gleich berühmt in Bezug auf Agricultur, Manufaktur und Handel waren, in bedeutender Ausdehnung betrieben wurde. Um die Mitte des 17ten Jahrhunderts wurde er in Britannien eingeführt, wo man sagen kann, daß die Handhabung desselben, von damals bis heute, den Grad des Fortschrittes des Ackerbaues angezeigt hat; ein Umstand, welcher zur Hoffnung berechtigt, daß die nachstehende kurze Abhandlung über die Geschichte desselben als jedes Interesses mangelnd nicht angesehen werde.

Obgleich die Egyptier, Juden, Griechen und andere hervorragende Völker des Alterthums bedeutende Sorgfalt auf die Cultur der Cerealien, Hülsenfrüchte, Flachs und verschiedener anderer Pflanzen verwendeten, deren Erzeugnisse ihre persönlichen Bedürfnisse, was die Nahrung und Kleidung anlangt, befriedigten; und obgleich bei vielen dieser Völkerschaften der Besitz von Schaf- und Rindvieh-Heerden als Anzeichen von

Digitized by Google

Macht und Ehre galt, so scheint es dennoch, daß man sich mit der Cultur derjenigen Pflanzen, welche diesen Heerden ausschließlich zur Nahrung dienten, nicht früher befaßte, als zu der Periode, wo Rom das Scepter über den größten Theil der damals bekannten Erde schwang, als seine Krieger und Senatoren in dem Anbau ihrer Besitzungen Erholung von den Gefahren des Schlachtfeldes und den Sorgen des Staates fanden, und als, wie ein berühmter Agricultur-Schriftsteller des Alterthums sagt, die Erde mit einem mit Lorbeer geschmückten Pfluge und von einem Pflüger, der mit einem Triumphzuge geehrt worden war, gepflügt wurde. Denn zur Zeit, welche dem Verfalle dieses mächtigen Reiches unmittelbar voranging, bauten die Römer nicht allein Weizen, Spelz, Gerste, Bohnen u. s. w. zu Brod, sondern sie cultivirten Luzerne, rothen Klee, Wicken, Lupinen, Bockshorn und andere Leguminosen, welche sie sowohl grün als getrocknet zur Fütterung der Hausthiere benutzten, auch Turnips und Rüben verwandten sie zu demselben Zwecke, während ihre Pferde und Zugochsen mit dem reifen Korn der Cerealien sowohl, als auch mit dem der Bohnen, Erbsen und anderer Leguminosen bedacht wurden. Jedoch von dem barbarischen Zeitalter, welches auf den Verfall des römischen Reiches folgte, kann zuversichtlich behauptet werden, da jede bestimmte Kunde fehlt, daß mit dem Verschwinden des Ackerbaues und der nützlichen Künste im Allgemeinen der Theil der Praxis der Vorfahren, welcher allein im Stande war, die Bedürfnisse der Hausthiere zu befriedigen, der erste war, welcher aus dem Gebrauche kam. Wenn überhaupt der Anbau von Klee, Luzerne u. s. w. fortdauerte, so muß das in sehr geringer Ausdehnung geschehen sein, und sehr wahrscheinlich in solchen Ländern, wo deren Werth schon früher allgemein anerkannt war.

Während in England Hanf, Flachs, Hopfen und Buchweizen, in Gemeinschaft mit gewöhnlichem Weizen, Raygras und Gerste im 16ten Jahrhundert als allgemeine Culturfrüchte angesehen wurden, ward dort der Anbau von Futterkräutern und Gräsern erst um die Mitte des 17ten begonnen.

Digitized by Google

Hiervon machen Sommer- (Vicia sativa aestiva) und Winter-Wicken (Vicia sativa hyberna), deren durch die älteſten Agricultur-Schriftſteller Erwähnung geſchieht, eine Ausnahme. John Gerarde, ein berühmter Pflanzenkundiger, Wundarzt und Reiſender zur Zeit der Königin Eliſabeth, ſtellt in ſeiner allgemeinen Geſchichte der Pflanzen, 1597 herausgegeben, feſt, daß der rothe Klee in den Niederlanden, in Italien und anderen Ländern jenſeit des Meeres angebaut werde, erwähnt jedoch nicht, daß ſeine Cultur damals in England bekannt geweſen ſei. Sir Richard Weſten, welcher im Jahre 1645 ſeine Reiſen in Flandern veröffentlichte, bemerkt, daß er im Jahre vorher in der Umgegend von Antwerpen ein damit beſäetes Stück Land dreimal im Laufe des Sommers hätte ſchneiden ſehen; und kurz darauf wurde angezeigt, daß Samen vom großen flandriſchen Klee (Trifolium pratenſe) bei James Long im Leuchtſchiffe am Billings-Thore zu haben ſei. Der Agricultur-Schriftſteller Walter Blyth war 1653 der erſte, welcher beſondere Angaben über ſeine Cultur veröffentlichte. Sonach iſt es Sir Richard Weſten, dem die erſte Einführung des rothen Klees in England zuzuſchreiben iſt; ebenſo glaubt man von ihm, daß er die Feldcultur der Turnips ebenfalls aus Flandern bei ſeiner Rückkehr 1645 eingeführt habe.

Eſparſette (Onobrychis sativa) oder franzöſiſches Fingergras, wie es im Anfange genannt wurde, ſcheint zunächſt die Aufmerkſamkeit rege gemacht zu haben. Sie wurde 1651 von Frankreich eingeführt. Nach Miller, dem Herausgeber des Gärtner-Wörterbuches, wurde auch Luzerne (Medicago sativa) von ebendemſelben Lande nach England im Jahre 1657 gebracht. Und Hartlib empfiehlt in ſeinem „vollſtändigen Landwirth", 1659 erſchienen, das Anſäen von Fadenklee (Medicago lupulina) oder gelbem Klee, weil er in Kent ein mergelhaltiges Terrain ohne jede andere als dieſe daſelbſt ſehr üppig vegetirende Pflanze geſehn hatte, welches eine Heerde großer Schafe und zwar ſo vorzüglich unterhielt, daß ſie eben recht für den Schlächter waren.

Digitized by Google

Das 17te Jahrhundert ist ferner in den Annalen der Landwirthschaft durch den ersten Anbau eines wirklichen Grases zu Heu oder Fütterung bemerkenswerth. In Dr. Plot's „Oxfordshire", 1677 erschienen, findet sich Folgendes aufgezeichnet: „Man hat jüngst Raygras (Lolium perenne) oder Gramen loliaceum angebaut, mittelst dessen man jeden kalten, sauern und feuchten Thonboden, dem es am meisten zusagt, vortheilhafter nutzen kann. Gut ist dasselbe jedoch auch für trockenes Hochland, für leichte steinige oder sandige Bodenarten, die sich für die Esparsette nicht eignen. Dasselbe wurde zuerst in den besseren Theilen Oxfordshire's angesäet und sodann durch einen gewissen Eustace, einen tüchtigen Landwirth auf Islip, weiter verbreitet. — Spätere Schriftsteller haben das Raygras als einen Bodenauszehrer verdammt, indem sie versichern, daß das Heu desselben nicht mit dem von Klee oder der Esparsette zu vergleichen sei. Hierauf scheint man jedoch nur bis zum folgenden Jahrhundert Rücksicht genommen zu haben.

Ray erwähnt in seiner Geschichte der Pflanzen, die 1688 erschien, daß der gelbe Honigklee (Melilotus officinalis) damals bisweilen zur Fütterung von Kühen und Pferden angesäet wurde. Luzerne, obgleich eingeführt, ward wohl kaum schon der Feldcultur unterworfen.

Herr Lisle, der Autor der „Bemerkungen über Landbau", 1707 geschrieben, bestätigt, daß Klee damals allgemein in Wiltshire, Hampshire, Gloucestershire, Leicestershire u. s. w. angebaut wurde, ebenso, daß in den letzten Jahren das Kuhgras (Trifolium pratense perenne.) einigen Credit, als eine länger vegetirende Art wie der gemeine Klee, erhalten habe. Ferner erwähnt derselbe, daß ein Nachbar in Hampshire wilden weißen Klee (Trifolium repens) gesäet, welcher das Land befestige und nicht ausgehe. Den Samen habe er aus Sussex, wo er damals in Cultur war, erhalten. J. Mortimer, der 1721 seine „ganze Kunst des Ackerbaues" publicirte, berichtet, daß man in Buckinghamshire durch den Anbau von Peterfilie (Petroselinum sativum), die dem Rotze bei den

Digitized by Google

Schafen vorbeugt, das Land bedeutend genutzt habe und daß Jemand in den Bezirken von Essex durch Besäen eines Feldes mit Senf (Sinapis alba), zu demselben Zwecke, einen großen Nutzen gehabt habe.

Die dann folgende Neuheit in der englischen Feldcultur scheint der Stechginster (Ulex europaeus) gewesen zu sein, wie aus einem Briefe des Obersten Charles Cathcart an die schottische Gesellschaft zur Hebung der Kenntniß des Ackerbaues hervorgeht. Dieser ist vom 6. April 1725, und heißt es darin folgendermaßen: „Der Anbau des Stechginsters zur Fütterung von Rindvieh greift jetzt bei London bedeutend um sich"; und ferner: „diese Verbesserung kam aus Wales, wo man sie bereits seit hundert Jahren hat". 1744 veröffentlichte William Ellis, ein Pächter aus Herefordshire, seine „moderne Landwirthschaft", in welcher er das Verdienst der Einführung der Cultur der wilden Vogelwicke oder Mäusewicke (Ervum hirsutum) und die des Damenfinger-Grases (Lotus corniculatus) oder Vogelfußes in Anspruch nimmt. Er bekräftigt, daß dies die beiden besten Arten von natürlichen Wiesenkräutern zur Fütterung von Kaninchen, Rothwild, Race-Pferden oder irgend einer Art Vieh seien, welche sie als Gras oder Heu fressen. Er fügt hinzu, daß wenn den Herren der Werth dieser Pflanzen bekannt wäre, diese nicht Gelegenheit nehmen würden, nach fremdem Spergel (Spergula arvensis) zu fragen, von welchem er durch Versuche bestätigt gefunden, daß er alles Andere an Werthlosigkeit übertrifft. Hieraus und aus anderen Stellen scheint hervorzugehen, daß die Cultur des Spergels 1740 aus Holland eingeführt ward. Derselbe Schriftsteller führt an, daß er von einem Edelmanne in einer entlegenen Gegend gehört, welcher Wegebreit (Plantago lanceolata) oder Rippenkraut angebaut, die Resultate jedoch nicht mittheilen könne. Es scheint, daß dies die erste Notiz englischer Schriftsteller über eine Pflanze ist, welche später bei weitem mehr Aufmerksamkeit erregte, als die gegenwärtige Meinung der Landwirthe derselben widmet.

Im „vollständigen Pachter-Führer", 1760 erschienen, wird

Digitized by Google

die Aufmerksamkeit auf die neue Luzerne oder den Sichelklee (Medicago falcata) gelenkt, von welcher der Schreiber bemerkt, daß sie in Herfordshire und den angrenzenden Lönverdistricten einheimisch, jedoch nicht häufig sei. Er fügt ferner hinzu, daß die Schweden großen Nutzen aus der Cultur dieser Pflanze zögen. Später folgende Schriftsteller berichten, daß die Bockpimpinelle (Poterium Sanguisorba) zuerst als Feldpflanze im Jahre 1760 oder 1761 von Herrn B. Rocque von William-Green angebaut sei, und das auf Anrathen eines Hrn. Peter Wyche, welchem das Verdienst zukommt, das Timotheusgras (Phleum pratense) zu eben dieser Zeit aus Amerika eingeführt zu haben. Es wurde zuerst in Carolina so genannt, weil es in den Staat von einem gewissen Timothy Hanson aufgenommen worden ist. Aus demselben Lande wurde die Cultur des Obstgarten-Grases oder Hahnenfußes, Knaulgrases (Dactylis glomerata) kurz darauf (1764) ebenfalls durch Herrn Rocque eingeführt.

Aus dem Vorhergehenden erhellt, mit welcher Beflissenheit die früheren Cultivateure Weidegräser und Futterkräuter, wie man dieselben nannte, unter den Leguminosen und anderen blumenkronentragenden Pflanzen ausspähten, und wie geflissentlich sie die eigentlichen Gräser zurücksetzten. Ihr oft wiederholter Beweggrund hierfür war folgender: „Diese bildeten viele haarähnliche Wurzeln, welche den Boden erfüllten und eben deshalb nur aushungernd und nachtheilig sein könnten." Hierbei brachten sie jedoch nicht in Anschlag, daß die damals so gebräuchliche Methode, ein Feld abzuernten, so lange es die Arbeit belohnte, und es darauf einige Jahre hindurch brach liegen zu lassen, damit es sich ohne Saat begraste, an und für sich eine vollständige Widerlegung ihrer falschen Theorie war.

Als Annäherung zu einem besseren System empfahlen einige, man solle mit dem Klee zur bleibenden Weide gleichzeitig Samen von dem besten Wiesenheu aussäen, ohne zu bedenken, daß, da die verschiedenen Arten, aus denen solches Heu besteht, nicht zu derselben Zeit im Samen reifen, nur eine

Digitized by Google

theilweise Regeneration dieser Arten erwartet werden könnte. Aber die Empfehlungen von Stillingfleet 1759 und Anderer kurz darauf gewisse von den nützlichsten Gräsern, als: hahnenkammartigen Hundeschweif, süßes Frühlingsgras, Wiesenfuchsschwanz, Wiesengriffel, Schafgriffel, rauh und glatt gestieltes Wiesengras u. s. w., abgesondert anzubauen, nebst der erfolgreichen Einführung des Timothy-Grases und Hahnenfußes aus Amerika, richteten die Aufmerksamkeit praktischer Landwirthe auf eine neue Quelle hin, um ihren Heu- und Weidepflanzen einen fernern Zuwachs zu verschaffen, und bewogen gleichzeitig die Ackerbau-Schriftsteller zur Annahme gewisser Kunstausdrücke, um einen Unterschied zwischen Kleearten und wahren Gräsern zu machen. Demzufolge finden wir, daß man nach dieser Periode die ersteren gewöhnlich künstliche und die letzteren natürliche Gräser nannte.

Im Jahre 1761 sammelte Herr Aldworth auf Stanslake, auf Anrathen des Hrn. Stillingfleeth, einen Scheffel von hahnenkammartigen Hundeschweifgras- (Cynosurus cristatus) Samen, und letzterer Autor erwähnt, daß er sich selber eine genügende Menge von eben diesem Samen sowohl, als auch von dem des kriechenden Binsengrases (Agrostis stolonifera), des feinen Binsengrases (Agrostis vulgaris), des Schafgrases (Festuca ovina) u. s. w. verschafft, um einen Anbau damit zu beginnen. In demselben Jahre wurde der breitblättrige Lathyrus (Lathyr. latifolius) von einem Edelmanne angebaut, der im „Museum rusticum", 1765 herausgegeben, sagt, daß er damals ¼ Morgen damit angesäet, welcher einen bedeutenden Ertrag lieferte, der von Pferden und Rindvieh, sowohl grün als trocken, gern gefressen wurde. 1766 wurde Herrn W. Judge zu Wildford in Esser von der Londoner Gesellschaft zur Aufmunterung in Künsten, Manufacturen und Handel ein Preis von 5 Pfund Sterling zuerkannt, weil er mit der Hand Samen von Wiesenfuchsschwanz (Alopecurus pratensis) eingesammelt; so auch 5 Pfd. und 3 Pfd. 3 Shill. an die Herren E. Birch in Sommerset und William Gosse zu Hants, weil dieselben in gleicher Weise Samen von

Digitized by Google

hahnenkammartigem Hundeschweif geerntet hatten. Im folgenden Jahre erhielt Herr Gosse zwei fernere Prämien für Einsammlung von Samen der Wiesenfestuca (Festuca pratensis) und des Frühlings-Ruchgrases (Anthoxanthum odoratum). Dieselbe Gesellschaft bot einen Preis von 10 Pfund für die größte Quantität Land (nicht weniger als 1 Morgen) mit Frühlingsgras in Reihen besäet; ferner wurde ihre goldene Medaille 1769 demjenigen versprochen, welcher den meist befriedigenden Bericht über die verschiedenen Eigenschaften und das vergleichende Werthverhältniß von zwei oder mehreren der natürlichen Gräser geben könnte.

Schafgarbe oder Tausendblatt (Achillea Millefolium) wurde von früheren Autoren gewöhnlich zu den nachtheiligen Unkräutern gerechnet; jedoch ein Schriftsteller empfiehlt im „De re rustica", 1769 publicirt, ihren Anbau auf Schafweiden dringend. Um 1780 begann Herr Boys, ein Pachter von bedeutendem Rufe in Kent, die Cultur des rauhstieligen Wiesengrases (Poa trivialis), von dem er 1785. 20 bis 30 Scheffel Samen hatte, den er zu 3 Shill. das Pfund käuflich anbot; er war jedoch genöthigt, die Cultur desselben aus Mangel an Nachfrage einzustellen. Marshall sagt in seiner „Landwirthschaft in Yorkshire", 1788 erschienen, daß das weiße Wiesensüßgras, jetzt mehr unter dem Namen von Yorkshire Spätheu (Holcus lanatus) bekannt, früher in hoher Achtung stand, indem man es abgesondert anbaute und wie Getreide zur Gewinnung der Körner drosch; es sei jedoch fern davon, ein zur Cultur zu empfehlendes Gras zu sein, indem die Anbauer die einzigen Personen wären, welche dabei profitirten, indem sie 80 Scheffel pro Morgen gewönnen. Es ist nicht bekannt, zu welcher Periode dasselbe zuerst angebaut worden.

Im letzten Viertel dieses Jahrhunderts scheint die einzig namhafte Einführung die der Cichorie (Cichorium Intybus), 1788 von Frankreich durch Arthur Young, gewesen zu sein. Aber obgleich die frühere Cultur der eigentlichen Gräser eifrig durch verschiedene fähige Autoren, wie Curtis, Lord Kames,

Digitized by Google

Dr. Anderson, Martin und Nodder (in ihrer „Flora rustica"), Young u. s. w. sowohl, als auch durch Beiträge zu Ackerbau-Zeitschriften befürwortet wurde, so scheint doch vergleichsmäßig wenig Aufmerksamkeit in Betreff ihrer thätigen Verdienste um die Feldcultur verwendet worden zu sein.

In Schottland war der Anbau der künstlichen Gräser, im Vergleich zu dem in England, viel später. Das Datum der ersten Einführung des rothen Klee's (Trifolium pratense) in den schottischen Landbau ist nicht festgestellt; jedoch glaubt man, daß diese zu Anfang des 18ten Jahrhunderts stattfand. In einer Abhandlung der verehrlichen Gesellschaft zur Hebung der Kenntniß des Ackerbaues, zum Besten der Pächter in diesem Königreiche 1724 herausgegeben, wird gesagt, das Volk dieses Landes habe erst in späterer Zeit angefangen, Grassaaten zu machen. Von diesen erwähnt der Schriftsteller rothen Klee, Raygras (Lolium perenne) und Hopfenklee (Medicago lupulina) oder Dreiblatt, und empfiehlt, die Aussaat auf gutem Hochlande oder ebenen Wiesen mit allen oder irgend einer Art der oben erwähnten Grassamen vorzunehmen, und namentlich die Korngräser aller Arten; so auch den weißen Klee (Trifolium repens) und die lanzettblättrige Wegbreite (Plantago lanceolata) oder das Rippengras.

Thomas, der sechszehnte Graf von Haddington, und Herr Cockburn auf Ormiston sollen zuerst rothen Klee in Ost-Lothian angebaut haben, und zwar zwischen 1720 und 1730. Im J. 1740 hatte dessen Cultur erst wenig Fortschritte gemacht. Lord Cathcart, einer der hervorragendsten Verbesserer, soll seinen Anbau in den westlichen Grafschaften eingeführt haben. Indem er 1733 seinen Pächtern in den Baronien Auchencroß und Cathcart die Pacht auf 31 Jahre einräumte und innerhalb der drei folgenden Jahre denen in den Ländereien Craighall, Layland und im Kirchspiele Maybole, war die eine der Bedingungen diese, daß die Pächter verpflichtet sein sollten, 10 Pfd. Samen von rothem Klee versuchsweise auf ½ Morgen der ersten umge-

Digitized by Google

pflügten Brache ihrer Grundstücke, welche für die Angrasung bestimmt war, zu bauen.

Vom rothen Klee wird auch berichtet, daß er 1755 zuerst in Forfarshire von einem Pächter des Kirchspiels Logie Pert und 1760 in Kincardineshire angesäet worden, während derselbe sogar bis zu Ende dieses Jahrhunderts in den nördlicheren Gegenden wenig bekannt gewesen sein soll. Im Jahre 1730 war Sir William Nicolson Bart auf Glenbervie in Kincardineshire der erste in dem Districte von Mearns, welcher eine Neuerung in der alten Art, das Land liegen zu lassen, nachdem dasselbe abgeerntet, und seine Bestellung ohne künstliche Hülfe zu erneuern, machte, indem er gemischt gesammelte Samen von Wiesengräsern zwischen die dritte oder vierte Ernte von Hafer nach dem Ebnen säete. Da Esparsette (Onobrychis sativa) und Luzerne (Medicago sativa) so früh die Aufmerksamkeit eines großen Theils englischer Landbauer auf sich gezogen, so sollte man nicht erwarten, daß sie sogar in diesem weniger günstigen Klima ganz übersehen worden wären. Wir finden in den auserlesenen Verhandlungen der oben erwähnten Gesellschaft, die 1734 herausgegeben, daß der Graf von Stair zu New-Liston in West-Lothian beide während mehrerer vorhergehenden Jahre cultivirt hat; in diesem Werke wird von demselben Edelmanne gesagt, daß er in Lothian und Galloway mit dem Anbau von Turnips, Kohlarten und Moorrüben mit dem Pfluge vorangegangen sei. In den Jahren 1765 bis 1770 scheint der Anbau von Raygras, rothem, weißem und gelbem Klee, mit der gelegentlichen Beimengung von Rippengras, sehr allgemein in den besteultivirten Gegenden Schottlands geworden zu sein. 1773 wurden das Rothgras mit kriechender Würzel (Festuca rubra) und die Schaf-Festuca (Festuca ovina) von Dr. Anderson angebaut. —

Um dieselbe Zeit oder kurz darauf hatte der damalige Besitzer von Glammis-Castle in Forfarshire, in der Absicht, die Weiden um diesen alten Sitz herum zu verbessern, die Parks mit bleibenden Grasplätzen angelegt, nachdem der Samen dazu;

Digitized by Google

von einigen der reichſten Wieſen in Yorkſhire gemiſcht, geſammelt worden war. Bis dieſen Tag ſind die wohlthätigen Folgen dieſes Experiments noch in die Augen fallend, und nicht weniger überraſchend für den Botaniker, als auch für den Grasbauer, und zwar durch das Vorherrſchen von Avena flavescens und anderer Gräſer, die man ſelten in der umliegenden Gegend antrifft. Gegen das Ende dieſes Jahrhunderts fingen die Fuſtica-Arten und verſchiedene andere der perennirenden wirklichen Gräſer, als Timothy, Hahnenfuß, Yorkſhire-Grummet, etwas Aufmerkſamkeit zu erregen an; eine Folge von den als günſtig geſchilderten Ergebniſſen, welche mit ihrer Cultur im Süden verknüpft waren, ſo auch der warmen Empfehlungen ihrer Vorzüge, welche denſelben ſowohl von Ackerbau-, als auch von botaniſchen Schriftſtellern gezollt wurden.

In Irland ſcheint keins der Gräſer bis nach der Mitte des 18ten Jahrhunderts cultivirt worden zu ſein. John Winn Baker, Esq. bei Lauchlens Town, nahe bei Lerlip, baute rothen Klee (Trifolium pratense) im Jahre 1760, Luzerne (Medicago sativa) 1763 und die Bockspimpinelle (Poterium Sanguisorba) 1765. Im Jahre 1769 machte derſelbe einen anſcheinend erfolgreichen Verſuch mit dem, was er Erdbeerklee nennt, den er im Sandmergel wild wachſend in der Grafſchaft Meath gefunden. Der Beſchreibung zufolge, welche er davon giebt, kann es jedoch nicht Trifolium fragiferum ſein, ſondern es iſt eher möglich, daß es der andere erdbeerſchöpfige einheimiſche Klee Trifolium resupinatum iſt. Aus den vorhergehenden Berichten über die irländiſchen Grafſchaften, welche auf Anregung der Dubliner Geſellſchaft von 1801 bis 1808 aufgezeichnet wurden, ſcheint hervorzugehen, daß rother Klee 1795 in der Grafſchaft Cork vollſtändig unbekannt war, und fünf Jahre ſpäter wurde auch noch kein Raygras cultivirt. Im Jahre 1800 wurde rother Klee nur von den einſichtsvolleren Landwirthen in der Grafſchaft Dublin, und Raygras nur ſelten angebaut. Zu derſelben Zeit waren rother und weißer Klee in Armagh Culturen von keiner großen Ausdehnung, während das Raygras ganz fehlte. Timothy-Gras ward verſuchs-

Digitized by Google

weise nahe bei Castle Dobbs in Antrim angebaut. In der Grafschaft Down, sagt der Berichterstatter, bestanden die angebauten Gräser in rothem, weißem und gelbem Klee, mit Raygras, weißem oder Yorkshire-Grummet, nebst einer Mischung von Grassamen von den Stall-Heuböden in Städten, welche eine bedeutende Menge von weicher Trespe oder Gänsegras enthielt.

1801 führte Herr Wynne auf Hazelwood die Cultur der Luzerne in der Grafschaft Sligo, und in diesem und dem darauf folgenden Jahre Herr Richard St. George die der Luzerne, der Esparsette und der Cichorie (Cichorium Intybus) in Kilkenny ein. Die gewöhnlichen Ernten dieser Grafschaft bestanden zu der Zeit in rothem Klee, Raygras, weißem Grase und weicher Trespe (Bromus mollis), für deren Heu die in Irland einquartirten Dragoner-Regimenter 10 Shill. pro Ton mehr geben mußten, als für das irgend einer andern Art.

Es scheint jedoch, daß die Trespe stets mit einer Beimischung von Raygras angebaut und daß in den früheren Perioden des Grasanbaues ihre Cultur nicht auf Irland allein beschränkt gewesen sei. Withering sagt in seiner britischen Flora, daß er die Trespe in einigen Gegenden mit Klee vermengt angesäet gefunden habe. So empfehlen Curtis und Martyn, beides botanische Schriftsteller von Ruf, dieselbe als sehr zeitig, und sagen, daß ihre großen Samen das Heu nahrhafter machen. Diesem frühen Anbau der weichen Trespe mag ihr gegenwärtiges Vorkommen in den Raygras-Feldern zugeschrieben werden, wo sie zur Zeit für ein eindringliches Unkraut gehalten wird, die Unreinheit des Raygras-Samens anzeigend. Wie beim wilden Hafer und anderen einheimischen Annuellen mag das Vorkommen der Trespe endlich im Samen einer früheren Ernte zu suchen sein, welcher seine Keimfähigkeit lange beibehält, wenn er bis zu einer gewissen Tiefe im Boden liegt.

Seit dem Beginne des gegenwärtigen Jahrhunderts hat die zunehmende Leichtigkeit in Bezug auf Verbindung und Transportmittel die Hindernisse beseitigt, welche früher für eine lange Zeit die Annahme irgend einer neuen Handhabung oder Cultur-

Digitized by Google

methode von dem Orte her, wo diese entstanden, verhinderte. So kann man sagen, daß jetzt in Schottland, England und Irland Verbesserungen gleichzeitig vor sich gehen. Und darum, weil hinfüro gesonderte Notizen über die Einführung von Pflanzen in diese Länder mehr eine Wiederholung von Daten ergeben würden, sind in dem folgenden Theile die Fortschritte, welche innerhalb der verflossenen vierzig Jahre gemacht, der Reihenfolge nach, ohne Rücksicht auf die Absonderung unter die verschiedenen Länder, wie in dem Vorhergehenden der Fall, aufgezeichnet worden.

Die harte Festuca (Festuca duriuscula) und das glattstielige Wiesengras (Poa pratensis) waren nicht vor dem Ende des 18ten Jahrhunderts in Cultur, scheinen aber ganz im Anfange des jetzigen die Aufmerksamkeit in geringem Grade auf sich gezogen zu haben; die bestimmte Zeitangabe und von wem, hat nicht ermittelt werden können. 1807 erregte Dr. Richardson zu Portrush in Irland durch die Einführung seines berühmten Fioringrases (Agrostis stolonifera) ein bedeutendes Aufsehn unter den Landwirthen. Von diesem wird S. 12 angeführt, daß es mehr als 40 Jahre früher von Stillingfleet angebaut worden war.

Dieser versuchte in seinen gelungenen Werken die Vortheile des Fioringrases in Verbindung mit der schwimmenden Festuca auf feuchtem Wiesenboden gegen Landwirthe geltend zu machen, anscheinend jedoch mit sehr geringem Erfolge, so daß dem Dr. Richardson das Verdienst zukommt, mit dem Fioringrase eine vortreffliche und allgemeine Einführung gemacht zu haben.

Um das Jahr 1820 ward eine Anzahl Versuche mit Gräsern, exotischer sowohl als auch einheimischer Arten, die bis dahin nicht cultivirt waren, zu Woburn-Abbay unter der Leitung des verstorbenen Herzogs von Bedford angestellt, deren Resultate dem Hrn. George Sinclair, damals Gärtner Seiner Herrlichkeit, in seinem unschätzbaren Werke: „Hortus graminеus Woburnensis", verdankt werden. Gerade von diesem Werke muß gesagt werden, daß dasselbe die allgemeine Auf-

Digitized by Google

merksamkeit der Cultur der nützlichen Gräser, welche so lange unverantwortlicherweise zurückgehalten war, zuwendete.

1821 wurde des karmoisinrothen Klee's (Trifolium incarnatum) durch den verstorbenen Herrn John von Sinclair, Bart, erwähnt und in demselben Jahre in Berwickshire angebaut; drei Jahre später wurde er in England in bei weitem größerer Menge von Herrn John Ellmann jun., auf Southover bei Leeds, eingeführt. Herr Elles zu Longleat empfahl, auf Erfahrung gestützt, 1826 bis 1827, die Cultur der Tageslilie (Hemerocallis fulva) als ein dankbares und zeitiges Frühlingsfutter für Milchkühe. 1830 zeigte Hr. Grant, Handelsgärtner zu Lewisham, die rauhe und stachlige Wallwurz (Symphytum asperrimum) an, von der er gefunden, daß sie ein zusagendes, schnellwüchsiges und nahrhaftes Futter für Rindvieh und Pferde sei. Im J. 1831 führten wir zuerst das italienische Raygras (Lolium italicum) von Hamburg ein, und in demselben Jahre brachte auch Herr Thomson zu Banchory einigen Samen davon aus München mit.

Der verstorbene George Steffens, Land-Drainer zu Edinburgh, führte den Bastardklee (Trifolium hybridum) von Schweden 1834 ein, und in demselben Jahre geschah der langhaarigen einjährigen Wicke (Vicia villosa) Erwähnung, und wurde dieselbe als eine Winterwicke von Herrn A. Gorrie zu Annat in Pertshire empfohlen, der den Samen davon in einer Schiffsladung Danziger Weizen gefunden hatte. 1835 brachte Herr Smith zu Air den sibirischen Kuh-Pastinack (Heracleum sibiricum) der hochländischen und Ackerbau-Gesellschaft von Schottland, als ein einträgliches und zeitiges Frühlingsfutter für Rindvieh, zur Ansicht. Das schwarzköpfige Fuchsschwanzgras (Alopecurus nigricans) wurde zuerst 1839 durch einen Berichterstatter in „Londons Gartenzeitung" angepriesen. 1840 ward die Holzhirse (Milium effusum) oder das Fasanengras, eine Art, die augenscheinlich dazu geeignet ist, eine einträgliche Weide in Waldgegenden zu bilden, sobald ihre Verdienste allgemein bekannt und die

Digitized by Google

Cultur derselben besser verstanden sein werden, durch Herrn A. Gorrie zur Cultur gebracht.

Seit der Veröffentlichung der ersten Ausgabe dieser Abhandlung sind verschiedene Beimengungsgräser der Beachtung von Landwirthen anempfohlen worden. Von diesen hat das Büschelgras (Dactylis caespitosa) der Falklands-Inseln am meisten die allgemeine Aufmerksamkeit erregt. Dies riesenhafte Naturproduct so unfreundlicher Gegenden ist besonders zum Anbau auf den nördlichen und westlichen Küsten und Inseln Schottlands und Irlands empfohlen worden. Dasselbe wurde 1842 durch Dr. J. D. Hooker, Botaniker der Südpol-Expedition, auf torfigem, dem Meere zugewandten Oertlichkeiten üppig wachsend gefunden; diesem Botaniker gebührt das Verdienst seiner Einführung in Europa. Nachstehendes ist ein Auszug seiner Beschreibung: „Dieses bemerkenswerthe Gras ist perennirend und bildet mit seinen verfilzten Wurzeln gedrängt zusammenstehende, jedoch isolirte Hügelchen von 3 bis 6 Fuß Höhe und 3 bis 4 Fuß Durchmesser, aus denen die Blätter und Stiele hervorkommen. Die Wurzeln sind fadenförmig, die Faserwurzeln sehr gekrümmt. Stiele oder Stengel zahlreich, gerade aufsteigend von den Hügelchen und nur an der Basis verzweigt oder getheilt, 3 bis 4 Fuß lang, platt zusammengedrückt, blätterreich, blaßgelb und reich an Zuckerstoff. Jung auch für Menschen genießbar.

Es sind verschiedene Versuche gemacht, das Büschelgras allgemein an unseren Küsten anzubauen, jedoch mit Ausnahme der Orkneys-Inseln und der Lews mit sehr geringem Erfolge. Hr. Matheson auf Achnay erhielt 1844 Samen, der im darauf folgenden Jahre in verschiedenen Theilen der Lews gesäet wurde; jedoch nur an zwei Orten gedieh er, nämlich zu Holme und Coll. Der hierzu gewählte Boden war ein tiefbrauner Moosgrund von mittlerer Trockenheit, dicht am Meere. Die Pflanzen entwickelten sich im darauf folgenden Sommer und wir untersuchten sie im September eben dieses Jahres, wo dieselben üppig und kräftig standen. Im 2ten Jahre setzte das Gras Samen an, und die durchschnittlich erreichte Höhe der Pflanzen

Digitized by Google

war aber nur 3 Fuß. Herr Matheſon ſtellt als das Reſultat ſeiner Erfahrung feſt, daß das Büſchelgras, um das Blühen deſſelben ſicher zu machen, in einer Entfernung von höchſtens einer ¼ Meile vom Meere angebaut werden müſſe, um im Bereiche der Spritzwellen zu ſein. Herr Traill iſt die einzige uns bekannte Perſon, welche Pflanzen aus Samen gewonnen. Seine Verſuchsfelder befanden ſich zu Woodwick auf der Inſel Rouſay, einer von den Orkneysinſeln. Ihr Boden und Lage ſind denen auf den Lews ſehr ähnlich. Indem wir Woodwick im letzten Herbſte beſuchten, fanden wir die Pflanzen in ſehr gedeihlichem Zuſtande. Unſere eigene Erfahrung leitet zu dem Schluß, daß Oertlichkeiten innerhalb des Bereiches der See, deren Boden torfiger Natur, ohne Zweifel die beſten ſind, die man zum Anbau des Büſchelgraſes wählen kann. Auf ſolchen Plätzen iſt es möglicherweiſe von großem Nutzen, indem wenige nahrhafte Gräſer dort fortkommen werden. In unſerer eigenen Gärtnerei vegetirt das Büſchelgras nicht beſonders, was vielleicht der Natur des Bodens zugeſchrieben werden muß, welcher leicht und trocken iſt. Was ſeinen Werth als Futterpflanze anlangt, ſo ſind wir im Beſitze einer Analyſe, die auf unſer Begehr vom Profeſſor Johnſton gemacht iſt. Hiernach muß das Büſchelgras ſehr nahehaft ſein. — Seine Vermehrung wird in Abweſenheit von Samen leicht unter günſtigen Umſtänden durch Theilung des Wurzelſtocks bewerkſtelligt.

Zahlreiche Arten von Beimiſchungsgräſern und anderen krautartigen Pflanzen ſind in den letzten 20 bis 30 Jahren in Cultur gebracht worden, welche noch nicht in der vorſtehenden Aufzählung enthalten, indem die Data der Einführung nicht haben ermittelt werden können. Von dieſen mag erwähnt werden: das Holzwieſengras (Poa nemoralis), das nervigſamige Wieſengras (Poa nervata), die verſchiedenblättrige (Festuca heterophylla) und die trespenartige Aehren habende Feſtuca (Festuca loliacea), die Schwimmfeſtuca (Glyceria aquatica) oder das ſchwimmende Süßgras, orientaliſcher Bunias oder Hügelfenf (Bunias orientalis), Molinerꝰ Klee (Trifolium Molineri) u. ſ. w.

Digitized by Google

In dem Vorstehenden wurde namentlich von der Einführung von Arten gehandelt; insofern es sich um einheimische Pflanzen handelt, scheint es nicht, daß viel Verbesserung durch fernere Einführung jener erzielt werden könne, jedoch mögen wichtige Erfolge durch Erweiterung der Feldcultur vieler dieser schätzbaren Species entnommen werden, welche bisher nur Gegenstand des Versuches gewesen sind.

Da übrigens die Cultur der Originalarten nur die erste Stufe der Pflanzenverbesserung ausmacht, so müssen wir am letzten Ende auf die Auswahl constanter Varietäten, von ersteren durch den Besitz vorzüglicherer Eigenschaften unterschieden, als da sind: größerer Wuchs, frühere Reife, Unterordnung unter gewisse Zwecke u. s. w., als auf die letzten wohlthätigen Resultate sehen. Es muß immer in Obacht genommen werden, daß, obgleich in diesem Zweige viel zu thun übrig bleibt, dennoch der Sache mannigfach genügt ist dadurch, daß herleitbare Vortheile ausersehen und dadurch die Cultivateure zu ferneren Versuchen angeregt worden sind.

Das wiederholte Aussäen des Raygrases von ersten Ernten durch frühere Landbauer ergab am Ende des letzten Jahrhunderts das Vorherrschen einer nur kurze Zeit dauernden Spielart, später einjähriges Raygras genannt, welche unmöglich für zwei- oder mehrjähriges Weideland war; das lenkte natürlich die Aufmerksamkeit zur Auswahl einer länger dauernden Abart. Demzufolge finden wir, daß diesem Wunsche durch Herrn Peacy auf North Leach in Wiltshire genügt wurde, dessen perennirendes Raygras, wie es noch jetzt genannt wird, bald durch ganz Schottland und England bekannt ward.

Das Beispiel des Herrn Peacy wurde von vielen anderen Wirthen nachgeahmt, von denen jeder eine Abart, welche neue oder erhöhte Vorzüge habe, entdeckte oder entdeckt zu haben glaubte, so daß vor der Herausgabe des „Hortus graminous Woburnensis“, im Jahre 1824 Dickson's, Ruck's, Russel's, Stickney's, Withworth's u. s. w. Raygras existirten. Seit dieser Periode sind die Namen vieler anderer besonderer Züchter dieser Liste beigefügt worden, so daß es gegenwärtig nicht

Digitized by Google

wenig Unterscheidung bedarf, um festzustellen, welche die zur Cultur geeignetsten sind.

Im Jahre 1830 züchtete Herr T. Bischop zu Methven Castle in Pertshire eine immergrüne Art Holzhirse (Poa nemoralis sempervirens) und eine langblättrige tiefwurzelnde Art der harten Festuca (Festuca duriuscula Urii), welche beide er 1826 auswählte, weil sie der strengen Dürre des Sommers besonders gut widerstanden hatten. Derselbe Cultivateur hat seit der Zeit drei andere Varietäten der harten Festuca in Aufnahme gebracht, nämlich eine frühe (Festuca duriuscula praecox), eine große purpurfarbige (Festuca duriuscula purpurata) und eine große gesägtblättrige (Festuca duriuscula serrata) Sorte, und macht jetzt Versuche mit verschiedenen, anscheinend sehr verbesserten Varietäten von Timothygras, Fuchsschweif und mit anderen der werthvollsten Staudengräser. 1833 führten wir von Frankreich die zweimal tragende Esparsette (Onobrychis sativa bifera), eine sehr üppig wachsende Art, ein. 1834 entdeckte Herr Gorrie zu Annat eine ergiebige Varietät der großen Festuca (Festuca elatior fertilis), welche er seitdem zu vermehren fortgefahren hat, und im Jahre 1840 holten wir von Hamburg eine hochwachsende oder riesengroße Art derselben Pflanze. Der Stengelklee von Bockhara (Melilotus leucantha major), eine schlanke Varietät des weißen Melilotus, welcher eine Höhe von 10 bis 12 Fuß erreicht, machte 1839, wo er hier eingeführt ward, viel Aufsehn, und fährt derselbe fort ein Gegenstand der Anziehung zu sein. Im folgenden Jahre wurde eine allerdings nur zwergartige Luzernenart von Afghanistan (Medicago sativa praecox) durch die ostindische Gesellschaft bezogen und 1841 führten wir von Hamburg zwei stark wachsende Gräser ein, deren eines eine Varietät von Hahnenfuß (Dactylis glomerata gigantea) und das andere eine solche von Holzwiesengras (Poa nemoralis gigantea) ist.

1841 erhielten wir aus dem botanischen Garten zu Berlin Samen von einem sehr festigen und schnellwüchsigen Grase

Digitized by Google

unter dem Namen von Bromus Schraderi, das beim ersten Anbau vorzügliche Eigenschaften zu besitzen schien, jedoch für den strengen Winter von 1844 bis 1845 als zu zart befunden wurde. Im Jahre 1844 wurde das knollige Gerstengras (Hordeum bulbosum) in dem „Bon jardinier“ als wohlgeeignet für kreidigen und andern trockenen Boden, der kalkhaltig, aufgeführt und scheint dasselbe seit der Zeit im Süden Englands wohl zu gedeihen. Für eben solche Oertlichkeiten ward auch das langharige Weizengras (Triticum villosum) zu derselben Zeit empfohlen; da es jedoch von geringerem Wachsthum und nur zweijährig, so hat der Anbau desselben keinen gleichen Erfolg gehabt.

1848 verschafften wir uns von Herrn Cunningham, Comely Bank, einige Pflanzen vom Pampasgrase (Gynerium argenteum), von A. von Humboldt im „Nova genera et species plantarum“ beschrieben. Es ist dies ein starkes rauhes Gras, in großen Büscheln wachsend, dessen Blätter 8 bis 10 Fuß lang. Als Befestiger loser Sandbänke oder an Flußufern ist es wahrscheinlich nützlich, während sein schnelles Wachsthum und seine Hartheit es zu einem ausgezeichneten Schlupfwinkel für Wild machen. Es wächst auf sehr armen Boden, wenn derselbe feucht, treibt jedoch sehr üppig in einer Mischung von Kies, Lehm und Torf.

Die außergewöhnliche und unaufzählbare Ungleichheit in den Quantitäten und Verhältnissen der durch verschiedene Individuen angebauten Grassamen ist oft als eine Sache von bedeutender pecuniärer Wichtigkeit angesehen worden. Einige der früheren Autoren haben 20 Pfund von rothen, weißen und gelben Klee mit der Hälfte des Gewichts von Rippengras und 3 Scheffel Raygras pro Morgen empfohlen, während andere behaupteten, daß ein Viertel dieses Quantums genüge. Auch einige der jetzigen Cultivateure kommen in vielen Fällen einer Einmüthigkeit in der Praxis nicht näher. Das ist namentlich der Fall in Bezug auf gewöhnlichere Gräser und Kleearten. Eine bei weitem größere Ungewißheit, als man erwarten sollte, herrscht in den angemessenen Quantitäten und Proportionen

Digitized by Google

der verhältnißmäßig später eingeführten Sorten. Dieser Umstand bewog uns, 1834 dem Publikum mittelst des vierteljährlichen Journals über Agricultur ein Mischungsverhältniß der verschiedenen Species und Mengentheile von Grassamen behufs Wechselwirthschaft, fortwährender Weide, Pleasuregrounds u. s. w. vorzulegen. Hiervon gaben wir 1836 einen revidirten Abdruck in unserm „Agricultur-Manual" heraus.

Da gegenwärtig verschiedene Sorten in angemessener Menge zu erlangen, welche früher noch wenig bekannt oder so selten und zu so hohen Preisen zu haben waren, daß ihre Anwendung in ordentlicher Masse den Preis zur Saat pro Morgen so unverhältnißmäßig erhöht haben würde, so halten wir es abermals für angemessen, die Aufmerksamkeit der Herren Züchter auf die folgenden, nochmals verbesserten Tabellen zu lenken, welche die Ergebnisse fortgesetzter Erfahrungen mit den spätesten Einführungen und Verbesserungen in der Praxis vereinigen. Wir setzen voraus, daß dieselben in der jetzigen Periode unseren Freunden nicht weniger erwünscht sein werden, wo eine erhöhte Anregung zur Cultur der natürlichen Gräser durch die nun fast allgemein verbreitete Drainirung gegeben ist; so auch durch die Veränderungen im Tarif, welcher die Einfuhr von Samen um einen bedeutend niedrigeren Steuersatz zuläßt, Veränderungen, die um so mehr von Wichtigkeit sind, wenn man bedenkt, daß die bedeutendsten Zufuhren und die besten Quantitäten dieser Sämereien dem Continente entnommen werden. Die nachstehenden kurzen Beschreibungen von verschiedenen Gräsern und anderen Pflanzen, welche in den Tabellen empfohlen, sind in der Hoffnung beigefügt, daß die darin enthaltenen Unterweisungen Landwirthen, welche nicht Gelegenheit gehabt, mit den Charakteren und Eigenschaften dieser Pflanzen bekannt zu werden, nützlich sein mögen.

Da kleine botanische Beschreibungen der verschiedenen Arten diese Ausgabe über die gegebenen Grenzen hinaus erweitern und sich außerdem als uninteressant für die Cultivateure erweisen würden, so mag es genügen, dieserwegen auf das „Agricultur-Manual" und Dr. R. Parnell's Werk über die Gräser Groß-

Digitized by Google

britaniens, ein Werk, das nicht allein voll von practischen und wissenschaftlichen Unterweisungen, sondern auch mit naturgetreuen Abbildungen aller einheimischen Species und ihrer bemerkenswerthesten Varietäten ausgestattet ist, zu verweisen.

Gras-Samen.

Früher war es allgemein Brauch, die Gräser nach dem Maaße, und die Kleearten nach dem Gewichte zu säen; jedoch ist kürzlich die verständigere Neuerung getroffen, alles dem Gewichte nach auszusäen, denn eine bedeutendere Menge der einen Sorte ist kein Beweis ihrer Güte über eine weniger wiegende andere. Ein größeres Gewicht von derselben Sorte zeigt jedoch immer eine höhere Güte an. So wird, wenn Samen leicht ist und demzufolge weniger erforderlich, die größte Anzahl von Samenkörnern durch das Festhalten an ein gegebenes Gewicht erreicht. Hieraus entspringt die Möglichkeit, daß eine fast eben so große Menge von Pflanzen aufgeht, als wenn die Samen dick und schwer sind. Aber ein gegebenes Gewicht oder Maaß auf Samen von verschiedenen Gräsern angewendet, ist nicht maßgebend für die Anzahl von Pflanzen, die jede Sorte hervorbringt; da verschiedene materielle Unterschiede sowohl in Bezug auf die relative Masse, als auch in der specifischen Schwere solcher Samen vorhanden sein können, so wie auch ein Unterschied in der Zahl einer jeden, die in einer gegebenen Menge keimen, obwaltet.

Beim Entwurfe der Tabellen sind deshalb diese Abweichungen berücksichtigt worden, und hat man es gleichfalls für nützlich gehalten, um Vergleiche anstellen zu können, eine tabellarische Auseinandersetzung hinzuzufügen, welche dem Durchschnittgewicht pro Scheffel jeder Art der anempfohlenen Samen mit der Durchschnittszahl von Samen, die eine Unze wiegen, folgt.

Digitized by Google

Gewicht der Samen.

Botanische Namen.	Durchschnittsgewicht pro Scheffel. Pfd.	Durchschnittszahl einer Unze Samenkörner.	Botanische Namen.	Durchschnittsgewicht pro Scheffel. Pfd.	Durchschnittszahl einer Unze Samenkörner.
Agrostis stolonifera . .	13	500,000	Holcus mollis	6	85,000
„ vulgaris . . .	12	425,000	Lolium italicum . . .	15	27,000
Aira caespitosa . . .	14	132,000	„ perenne, leichtsamige Varietäten .	18	16,000
Alopecurus pratensis .	5¼	76,000	„ perenne, schwersamige Varietäten .	30	13,700
Ammophila arundinacea	15	10,100	Milium effusum	25	95,000
Anthoxanthum odoratum	6	71,000	Phalaris arundinacea .	48	42,000
Arrhenatherum avenaceum	7	21,000	Phleum pratense . . .	44	74,000
Avena flavescens . . .	5	118,000	Poa nemoralis	15	173,000
Brachypodium sylvaticum	10¼	15,500	„ „ sempervirens	15½	133,000
Bromus giganteus . .	15	8,600	„ pratensis	13¼	243,000
Cynosurus cristatus . .	26	28,000	„ trivialis	15½	217,000
Dactylis glomerata . .	11½	40,000			
„ „ gigantea	10	34,000	Achillea millefolium .	29¼	200,000
Elymus arenarius . . .	10	2,320	Cichorium Intybus . .	32	21,000
„ geniculatus . .	12	2,300	Lotus corniculatus . .	62	28,000
Festuca duriuscula . .	9½	39,000	„ major	64	51,000
„ elatior	14	20,500	Medicago lupulina . .	63¾	16,000
„ „ gigantea	13	17,500	„ sativa . . .	60	12,600
„ heterophylla .	12½	33,000	Onobrychis sativa .	26	1,280
„ loliacea . . .	15	24,700	Petroselinum sativum .	41	12,800
„ ovina	13¼	64,000	Plantago lanceolata . .	51½	15,600
„ pratensis . . .	13	26,000	Poterium Sanguisorba .	24½	3,320
„ rubra	10	39,000	Trifolium minus vel filiforme	64½	54,000
„ tenuifolia . .	13	88,000	„ pratense . .	64	16,000
Glyceria aquatica . . .	13¾	58,000	„ „ perenne	64	16,000
„ fluitans . . .	14½	33,000	„ repens . . .	65	32,000
Holcus lanatus	7	95,000			

Es muß übrigens berücksichtigt werden, daß auch bei der sorgfältigsten Ausführung eine größere Anzahl der durch kleineren Samen hervorgebrachten Pflanzen dabei zu Grunde gehen, oder kurz darauf in der Periode der Bestaudung, als bei dem

Digitized by Google

stärkeren Erzeugnisse größerer Samenkörner. Eine bedeutende Anzahl ersterer geht gänzlich dadurch verloren, daß sie zu stark bedeckt werden, wie in der nachstehenden Tabelle dargethan. Sie ist einer Mittheilung des Herrn J. D. Stirling auf Glenberrie, im 15ten Bande der „Preisabhandlungen der Hochlands- und Agricultur-Gesellschaft im Jahre 1844", entnommen, und handelt dieselbe über Versuche, die passendste Stärke der Bedeckung für gewisse Gräser und Kleearten zu zeigen.

Nr. 1. Stärke der Bedeckung: ¼ Zoll. Nr. 2. Stärke der Bedeckung: von 0—3 Zoll.

Ausgesätes Gewicht. Gr.	Durchschnitt Lineal-Zoll.	Die Art, mit welcher der Versuch angestellt.	Totalsumme jeder Art.	0-¼ Zoll tief.	¼-½ Zoll tief.	½-¾ Zoll tief.	¾-1 Zoll tief.	1-1½ Zoll tief.	1½-1⅔ Zoll tief.	1⅔-1¾ Zoll tief.	1¾-2 Zoll tief.	2-2½ Zoll tief.	2½-2⅔ Zoll tief.	2⅔-2¾ Zoll tief.	2¾-3 Zoll tief.	
8	29	Lolium perenne, perennirendes Raygras .	348	29	30	27	19	16	19	14	12	11	9	8	4	198
15	23	„ italicum, italienisches Raygras .	276	24	21	20	13	13	10	11	8	9	6	5	5	145
7	25	Dactylis glomerata, Hahnenfuß	300	30	22	15	15	10	9	7	5	2				115
13	26	Festuca elatior, höhere Festuca	312	29	24	20	16	13	13	11	9	4	2	1		142
9	27	„ pratensis, Wiesen-Festuca . . .	324	28	28	16	12	10	6	9	4	2	2			117
6	29	„ heterophylla, verschiedenblättrige Festuca	348	31	23	20	18	12	9	6	4	1				124
6	30	„ duriuscula, harte Festuca	360	30	23	10	15	10	8	5	3	1				114
13	16	Alopecurus pratensis, Wiesen-Fuchsschwanz	192	17	17	16	15	12	7	6	3	1				94
3	44	Phleum pratense major, Timothy-Gras . .	528	52	39	37	19	16	15	7	5					190
9	19	Poa nemoralis semperviren, immergrünes Holz-Wiesengras .	228	24	14	4	1									43
6	21	Plantago lanceolata, Rippengras . . .	252	22	25	19	17	14	11	10	8	6	2			134
4	16	Trifolium pratense, rother Klee	192	17	16	14	11	11	8	4	4					85
3	12	„ repens, weißer Klee	144	13	11	6	4	3	1							38
10	8	Medicago lupulina, gelber Klee	96	12	10	8	6	4	2							42
	325	Totalsummen	3900	358	303	241	181	144	118	90	65	37	21	14	9	1581

Den 1. Juni gesäet, den 1. August 1844 berechnet.

Digitized by Google

Eine Reihenfolge von Tabellen, welche die Abweichungen des Bodens, der Höhe, Klimate und anderer Umstände, die sich in der Praxis darbieten, enthalten, würde unpaßlich und durchaus unausführbar sein; aber von der folgenden wird man finden, daß sie die verschiedenen Endzwecke, zu deren Erreichung gegenwärtig Ländereien mit Gräsern besäet werden, sowohl, als auch die zumeist unterschiedenen unter Cultur befindlichen Bodenklassen umfaßt. Ferner müssen Urtheil und Angaben in vielen Fällen, sowohl was die Arten, als auch was die Quantitäten des Samens anlangt, geprüft werden. So ist es räthlich, in besonderen Fällen gewisse Geschlechter ganz oder theilweise wegzulassen und andere hinzuzufügen; besonders da, wo das Land dafür bekannt, daß natürlich irgend eine Art auf demselben vorkommt, welche, obgleich bis zu einer gewissen Ausdehnung wünschenswerth, dennoch im Uebermaaß als der Ernte nachtheilig sich erweist, als in anderer Weise.

Die Höhe, Lage und jede andere Eigenthümlichkeit, die das Land darbietet, ist gleichzeitig genau zu berücksichtigen: Ob der Boden oder Untergrund von Natur feucht oder trocken, ob er mergelhaltig, eisenhaltig, torfig oder anderer Natur sei, um möglicherweise die Cultur gewisser Species oder Abarten der Gras- und Kleesorten, welche in nachstehenden Tabellen empfohlen, zu begünstigen.

Es ist hier nicht unsere Aufgabe, die Frage zu erörtern, ob es besser sei, die Gräser zur bleibenden Weide mit oder ohne Getreide anzubauen. Beide Systeme haben ihre Fürsprecher, als auch ihre Vortheile und Nachtheile, und hängt viel von den Umständen ab, die sich in der Praxis darbieten. Deshalb sind in folgenden Tabellen besondere Columnen für jede dieser Methoden gegeben. Es ist immer vortheilhaft, eine etwas größere Menge von Samen ohne, als mit Korn anzusäen, und ist es in diesem Falle ferner anzurathen, um den jungen Pflanzen Schatten zu verschaffen, bei der Herbstsaat einen Scheffel Raygras und im Frühjahr einen Scheffel Gerste der Mischung beizufügen, die mit dem jungen Grase abgeweidet oder grün geschnitten werden.

Digitized by Google

Arten und Quantitäten von Grassamen, welche erforderlich, um einen Reichsacker zu bestellen.

I. Bei Wechselwirthschaft.

Botanische Namen.	Leichte und Mittelbodenarten.			Schwere Bodenarten.				Leichte und Mittelbodenarten.			Schwere Bodenarten.		
	Für 1 Jahr Heu.	Für 1 Jahr Heu und 1 Jahr Weide.	Für 1 Jahr Heu und 2 Jahre Weide.	Für 1 Jahr Heu.	Für 1 Jahr Heu und 1 Jahr Weide.	Für 1 Jahr Heu und 2 Jahre Weide.		Für 1 Jahr Heu.	Für 1 Jahr Heu und 1 Jahr Weide.	Für 1 Jahr Heu und 2 Jahre Weide.	Für 1 Jahr Heu.	Für 1 Jahr Heu und 1 Jahr Weide.	Für 1 Jahr Heu und 2 Jahre Weide.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.		Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Lolium italicum .	6	6	6	6	6	6	oder						
„ perenne .	10	10	10	10	10	10		18	18	18	18	18	18
Phleum pratense		1	1	1	2	2			1	1	1	2	2
Medicago lupulina	1	2	2	1	2	2		1	2	2	1	2	2
Trifolium pratense	8	4	3	8	4	3		8	4	3	8	4	3
„ perenne		2	3		2	3			2	3		2	3
„ repens .	2	4	4	2	4	4		2	4	4	2	4	4
	27	29	29	28	30	30		29	31	31	30	32	32

Die 2te Abtheilung der obigen Tabellen ist zur Beseitigung eines durchaus herrschenden Vorurtheils gegen die Einführung des italienischen Raygrases gegeben, was in vielen Fällen dem zu seiner Anschaffung erforderlichen Preise von 2 Shilling 6 Pence bis 3 Shilling pro Acre zugeschrieben werden muß. Für 3jährige Weide auf gutem Boden wird die Unterbringung von 2 Pfd. Dactylis glomerata und 3 Pfd. Lolium perenne in beiden obigen Mischungen für vortheilhaft befunden werden; während auf Schafweiden die Hinzufügung eines Pfundes Petersilliensamen mit gutem Erfolge verbunden ist.

In gewissen Hochlandgegenden hat geprüfte Erfahrung die Beimengung von 2—3 Pfd. Rippengras pro Acre geboten. Im Verhältniß des Rückhaltungsvermögens sehr schwerer Bodenarten und derjenigen, welche torfiger Natur, muß Phleum pratense auch von $\frac{1}{2}$ zu $1\frac{1}{2}$ Pfd. erhöht werden.

Digitized by Google

II. Nr 1. Zur bleibenden Weide.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Alopecurus pratensis . . .	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
Dactylis glomerata	3	3½	4	5	4	5
Festuca duriuscula . . .	2	2	2	2½	2½	3
„ elatior			1	1½	2	2½
„ pratensis	2	3	2	3	2	3
„ rubra	1½	2				
Lolium italicum	5	6	5	6	5	6
„ perenne	8	9	8	9	8	9
Phleum pratense	1	1	2	2½	2½	3
Poa nemoralis	1	1	1	1	1	1
„ „ sempervirens	1	1	1	1	1	1
„ pratensis	1	1½				
„ trivialis			1½	2	2	2½
Medicago lupulina	1	1	1	1	1	1
Trifolium pratense	1	1	1	1	1	1
„ „ perenne .	2	2	2	2	2	2
„ repens	4	5	4	5	4	5
Ohne Ernte gesäet s. S. 201.	34½	40½	36¾	44	29½	46¾

Diese Tabelle ist mit Rücksicht auf die strengste Sparsamkeit entworfen. Die folgende wird ein größeres Verhältniß der besseren Samen enthalten; und obgleich diese 2 Shillinge 6 Pence auf 5 Shillinge pro Acre in der ersten Ausgabe erhöht werden, so wird doch die Verbesserung in der Production gewöhnlich die erste Ausgabe ersetzen. In gewissen Fällen mögen nachfolgende Ergänzungen den Tabellen II. Nr. 1. und II. Nr. 2. beigefügt werden: ½ Pfd. Achillea millefolium für trockene Schafweiden, 2 Pfd. Cichorium Intybus auf Rindviehweiden, 6—10 Pfd. Onobrychis sativa auf trocknem kreidigem Boden, 1—2 Pfd. Petroselium sativum, wo Schafe dem Rotze unterworfen. Soll im ersten Jahre Heu gewonnen werden, so mag Raygras um ⅛ erhöht und 2 Pfd. Trifolium pratense hinzugefügt werden. So auch pro Acre ½ Pfd. Anthoxanthum odoratum, wenn hin und wieder Heu geerntet werden soll.

Digitized by Google

II. Nr. 2. Zur bleibenden Weide.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.	Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.	Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.
Alopecurus pratensis . . .	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
Avena flavescens	0¾	0¾	0½	0½		
Dactylis glomerata	3	4	3	4	3	4
Festuca duriuscula	2	2	2	2	2	2
„ elatior			1	1	2	2
„ heterophylla . . .			1	1	1	1
„ pratensis	2	2	2½	2½	3	3
„ rubra	2	2				
Lolium italicum	5	6	5	6	5	6
„ perenne	6	7	6	7	6	7
Phleum pratense	1	1¼	1¾	2	2	2¼
Poa nemoralis	0¾	1	1	1¼	1¼	1½
„ „ sempervirens	0¾	1	1	1¼	1¼	1½
„ pratensis	1	1				
„ trivialis			1½	2	2	2½
Lotus corniculatus	0½	0½	0¼	0¼		
„ major			0¼	0¼	0½	0½
Medicago lupulina	1	1	1	1	1	1
Trifolium pratense	1	1	1	1	1	1
„ „ perenne	2	2	2	2	2	2
„ repens	4	5	4	5	4	5
Ohne Ernte gesäet s. S. 201	33¾	38¾	36	41½	38½	44

Die Bemerkungen der Tabelle II. Nr. 1. und 2. sind gleichzeitig auf die Tabelle III. Nr. 1. und 2. anwendbar; mit der Ausnahme, daß Cichorium Intybus in jedem Falle wegbleiben muß, und daß Onobrychis sativa um die Hälfte zu verringern ist, da die Blätter derselben grob und unansehnlich sind. An warmen Ufern mag Kuhlippsamen (Primula veris), ¼ bis ½ Pfd. pro Acre zwischengestreut werden. Und an von Bäumen überschatteten Stellen ferner ein Quantum Poa nemoralis nebst ihrer Varietät Poa nemoralis sempervirens. Auf sehr trockenen Ufern ist die Hinzufügung von 1—2 Pfd. Trifolium filiforme anzurathen, und endlich wird 1 Pfund

Digitized by Google

Agrostis vulgaris, Poa pratensis und von den tiefer wurzelnden Varietäten der Festuca duriuscula oder Festuca rubra eine Sicherstellung gegen das Eingehen der Winde bei sehr großer Dürre geben.

III. Nr. 1. Für permanente Rasenplatz-Weiden.

Auf Rasenplätzen oder in Parks ist es gewöhnlich wünschenswerth, daß die besseren immergrünen Grasarten vorherrschen; hierauf ist in nachstehenden Tabellen gerücksichtigt.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Alopecurus pratensis . . .	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
Anthoxanthum odoratum .	0½	0½	0½	0½	0½	0½
Avena flavescens	0½	0½	0½	0½		
Dactylis glomerata	2	2	2	2	2	2
Festuca duriuscula	2½	3	2½	3	2½	3
„ ovina	1	1	1	1	1	1
„ pratensis	2	2	3	3	3	3
„ rubra	1	1				
Lolium italicum	4	5	4	5	4	5
„ perenne	7	8	7	8	7	8
Phleum pratense	1	1	1½	1½	2	2
Poa nemoralis	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
„ „ sempervirens	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
„ trivialis	1	1½	1½	2	2	2½
Lotus corniculatus	0½	0½	0¼	0¼		
„ major			0¼	0¼	0½	0½
Medicago lupulina	1	1	1	1	1	1
Trifolium pratense	1	1	1	1	1	1
„ „ perenne	1	1	1	1	1	1
„ repens	4	5	4	5	4	5
Ohne Ernte gesäet s. S. 201.	33	37¾	34¾	39½	36	40¾

Digitized by Google

III. Nr. 2. Zur permanenten Rasenplatzweide.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Alopecurus pratensis . . .	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
Anthoxanthum odoratum .	0½	0½	0½	0½	0½	0½
Avena flavescens	1	1	0½	0½		
Dactylis glomerata	1½	2	1½	2	1½	2
Festuca duriuscula	2	2	2½	3	2½	3
„ heterophylla . . .			1	1	1½	1½
„ ovina	1	1	1	1	1	1
„ pratensis	2	2	3	3	3	3
„ rubra	1	1				
Lolium italicum	4	5	4	5	4	5
„ pratense	5	6	5	6	5	6
Phleum pratense	1	1	1½	1½	2	2
Poa nemoralis	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
„ „ sempervirens	2	2½	2½	3	3	3½
„ trivialis	1	1½	1½	2	2	2½
Lotus corniculatus	0½	0½	0¼	0¼		
„ major			0¼	0¼	0½	0½
Medicago lupulina	1	1	1	1	1	1
Trifolium pratense perenne	2	2	2	2	2	2
„ repens	4	5	4	5	4	5
Ohne Ernte gesäet s. S. 201.	31½	36½	34½	40	36½	42

Digitized by Google

IV. Für feine Rasenplätze, Rasenwege u. s. w., die fortwährend unter Schnitt gehalten werden.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Avena flavescens	1	1				
Cynosurus cristatus . . .	5	5	6	6	7	7
Festuca duriuscula	3	3	3	3	4	4
„ tenuifolia	2	2	2	2	1	1
Lolium perenne tenue . .	18	20	18	20	18	20
Poa nemoralis	1½	1½	1½	1½	1½	2
„ „ sempervirens	1½	1½	1½	1½	1½	2
„ trivialis	1½	1½	1½	1½	1½	2
Trifolium repens	6	7	6	7	6	7
„ minus	2	2	2	2	1	1
Ohne Ernte gesäet s. S. 201.	40⅔	44⅓	41¼	45½	42½	46

In Fällen, wo die erste Ausgabe dem Zwecke untergeordnet, kann man 2 Pfd. von dem immergrünen Holzwiesen-Gräse zu jeder der obigen Colonnen hinzufügen. Wo der Boden von Bäumen überschattet, sollten sowohl Poa nemoralis als auch die Varietät davon, in Stelle der gleichen Menge der beiden Festuca angewendet werden; die Quantitäten hängen von der Ausdehnung und der Tiefe des Schattens ab.

Auf Wegen, Rasenwegen u. s. w., die man gern so trocken wie möglich hält, namentlich zu Ende der Sommerzeit, sollte Trifolium repens vorsichtig angewendet werden; beabsichtigt man den Rasen mit der Mähmaschine zu mähen, anstatt mit der gewöhnlichen Sense, so kann man größere Portionen der harten und feinen Festuca säen.

Digitized by Google

V. Für Ueberrieselungen.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Agrostis stolonifera . . .	2	2¼	2¼	2½	2½	2¾
Alopecurus pratensis . . .	1	1¼	1¼	1½	1½	1¾
Festuca loliacea	1	1	2	2	2½	3
„ pratensis	2	2½	2	2½	2	2½
„ elatior	1½	1½	2	2	2	2
Glyceria fluitans	2	2¼	2¼	2½	2½	2¾
Lolium italicum	5	6	5	6	5	6
„ perenne	6	7	6	7	6	7
Phalaris arundinacea . . .	1	1	1¼	1¼	1½	1½
Phleum pratense	2	2	2½	3	3	3½
Poa trivialis	2½	2¾	2¾	3	3	3¼
Lotus major	2	2	2	2	2	2
Ohne Ernte gesäet s. S. 201.	28	31½	31¼	35¼	33½	38

Wenn es wünschenswerth, so kann die Originalausgabe der obigen Mischung um einige Shillinge pro Acre verringert werden dadurch, daß man Alopecurus pratensis ausfallen läßt, das nur wegen seiner Frühzeitigkeit empfohlen, und die Hälfte von Lotus major. Unter den meisten Umständen ist es jedoch räthlich, das volle Quantum des letzteren beizubehalten; und zwar nicht allein weil er im Geschlechte der Kleearten der Feuchtigkeit am besten widersteht, sondern auch weil er erst zu so später Zeit seine Reife erlangt, wo die anderen Grasarten gewöhnlich weniger kräftig wachsen.

Digitized by Google

VI. Zur permanenten Fütterung und Heugewinn in Obstgärten und anderen stark durch Bäume überschatteten Oertlichkeiten.

Botanische Namen.	Leichter Boden.		Mittelboden.		Schwerer Boden.	
	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.	Mit Ernte.	Ohne Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
Anthoxanthum odoratum .	1	1	1	1	1	1
Dactylis glomerata	5	6	6	7	6	7
Festuca duriuscula	1	1	1	1	1	1
„ elatior			1	1½	2	2½
Lolium italicum	4	5	4	5	4	5
„ perenne	5	6	5	6	5	6
Milium effusum	1	1	1	1	1	1
Phleum pratense	1	1	1½	1½	2	2
Poa nemoralis	1	1	1¼	1¼	1½	1½
„ „ sempervirens	2	2	2½	2½	3	3
„ trivialis	1	1	1¼	1¼	1½	1½
Lotus major	1	1	1¼	1¼	1½	1½
Trifolium pratense perenne	2	2	2	2	2	2
„ repens	3	3	3	3	3	3
Ohne Ernte gebaut s. S. 201.	28	31	31¾	35¼	34½	38

Der hohe Preis von Milium effusum, der eine Folge seiner späten Einführung, mag in einzelnen Fällen sein Wegfallen thunlich erscheinen lassen. Wo gegen das Vorkommen von stark wachsenden Gräsern etwas einzuwenden, kann man Dactylis glomerata, Festuca elatior und Phleum pratense der Menge nach verringern oder ganz ausfallen lassen, und durch das Hinzufügen von ¾ Gewicht Festuca duriuscula und die 3 Sorten des Wiesengrases ersetzen.

Digitized by Google

VII. Zur Weide und Rasendecke in dichten schattigen Gehölzen und Anpflanzungen.

Botanische Namen.	Leichter Boden. Pfd.	Mittel-Boden. Pfd.	Schwerer Boden. Pfd.
Agrostis vulgaris	1	1¼	1½
Aira caespitosa	1¼	1½	2
Arrhenatherum avenaceum	3	4	5
Brachypodium silvaticum	1½	1¾	2
Bromus giganteus	3	3	3
Dactylis glomerata	4	5	6
Festuca elatior	2	2	2
Holcus mollis	1	1½	2
Milium effusum	1	1	1
Phleum pratense	1	1¾	1½
Poa nemoralis	2	2	2
„ „ sempervirens	2	2	2
„ trivialis	2	2	2
Lotus major	2	2	2
	26¾	30½	34

Die Bemerkungen zur vorigen Tabelle, was Milium effusum anlangt, lassen sich auch auf diese anwenden; jedoch wo es wünschenswerth, dasselbe in ausgedehntem Maaße, um mit den Samen Wild zu füttern, anzuwenden, ist die erfolgreichste und billigste Methode die, die jungen Pflanzen in Baumschul- oder Gartenboden zu erziehen, und darauf mit dem Pflanzholze oder in anderer Weise, auf Oertlichkeiten, die ihrem Wachsthume am meisten zusagen, zu verpflanzen.

Ist der zu erreichende Hauptzweck eine grasreiche Wildäsung unter sehr starken Bäumen, so sollte man die Quantitäten von Aira caespitosa, Arrhenatherum avenaceum, Brachypodium silvaticum und Bromus giganteus vermehren, und vice versa.

Digitized by Google

VIII. Für Heide- und Moorland, das mit Rücksicht auf bessere Weide angelegt worden ist.

Botanische Namen.	Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.		Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.
Arrhenatherum avenaceum . .	3	4	oder	3	4
Holcus lanatus	2	2½		2	2½
Lolium italicum	4	5			
Phleum pratense	2	2½		2	2½
Medicago lupulina	2	2		2	2½
Trifolium repens	4	5		4	5
Gemischte Heusamen	11	13		18	20
Ohne Ernte gesät s. S 201.	28	34		31	36

Dieser Boden wird sehr selten mit etwas anderem, als sehr wohlfeilen Samenmischungen angebaut werden können. Wenn übrigens der Boden feuchter torfiger Natur, so sollte das Quantum des Phleum pratense vermehrt und 1—1½ Pfd. Agrostis stolonifera hinzugefügt werden.

Ist das Land trockener Natur und hochgelegen, so ist die Beimengung von 2 Pfd. Festuca duriuscula und 2 Pfd. Festuca ovina pro Acre ein materieller Vortheil; besonders auf Schafweiden. Auf letzteren ist es auch in einigen Gegenden üblich, einige Pfunde Plantago lanceolata beizumengen.

Digitized by Google

IX. Für verbesserten tiefen moosigen Boden, den man unter Grasdecke halten will.

Botanische Namen.	Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.		Mit Ernte. Pfd.	Ohne Ernte. Pfd.
Agrostis stolonifera	1½	1¾	oder	1½	1¾
Alopecurus pratensis	0½	0½		0½	0½
Festuca duriuscula	3	3½		3	3½
„ pratensis	1	1		1	1
Lolium italicum	4	5			
„ perenne	6	8		12	14
Phleum pratense	3	4		3	4
Poa trivialis	2	2½		2	2½
Lotus major	1½	1½		0½	0½
Medicago lupulina	2	2		2	2
Trifolium pratense perenne	2	1		1	1
„ repens	4	5		4	5
Und 1 Schfl. Gerste od. Raygras. Ohne Ernte gesäet s. S. 201.	29½	35¾		30½	35¾

Wo solcher Boden der gelegentlichen Ueberfluthung durch Wasser unterworfen, ist es vortheilhaft, 2 oder 3 Pfd. Glyceria fluitans hinzuzufügen und die Quantitäten von Agrostis stolonifera, Phleum pratense, Poa trivialis und Lotus major zu vermehren. In diesem Falle kann dann eine Verminderung in den Samen von Lolium italicum, Lolium perenne und Trifolium pratense vorgenommen werden.

X. Für Marschboden und solchen, der gelegentlich Ueberfluthungen von süßem Wasser ausgesetzt.

Botanische Namen.	Ueberschwemmter Boden. Pfd.	Torfboden. Pfd.
Agrostis stolonifera	2	4
Festuca elatior	3	2
„ loliacea	3	3
Glyceria aquatica	5	2
„ fluitans	5	5
Phalaris arundinacea	2	1
Phleum pratense	2	3
Poa trivialis	3	4
Lotus major	2	2
	27	26

Digitized by Google

An Flußufern, die gelegentlichen Ueberfluthungen unterworfen, wo jedoch der Boden trockener und poröser Natur, mit einem offenen, kiesigen Untergrunde, kann eine Mischung, welche sich der Tabelle II. nähert, gebraucht und die Wassergräser Glyceria fluitans, Glyceria aquatica und Phalaris arundinacea weggelassen werden. Die beiden letzteren sind übrigens äußerst nützlich, das Abspülen von Erhabenheiten durch Flüsse und Ströme zu verhindern.

XI. Für Gehege und leichte sandige Ackerränder.

Botanische Namen.	Gewicht. Pfd.
Milium effusum	0½
Agrostis vulgaris	2
Arrhenatherum avenaceum	4
Festuca rubra	4
Holcus mollis	1
Lolium italicum	4
„ perenne	6
Medicago lupulina	3
Onobrychis sativa	3
Poa pratensis	2
Poterium Sanguisorba	2
Trifolium filiforme	2
„ repens	2
	35½

Hierzu kann in gewissen Fällen 2—4 Pfd. Stechginster (Ulex europaeus) und 1 Pfd. Ginster (Cytisus scoparius), als auch 2—3 Pfd. Luzernsamen (Medicago sativa) beigemengt werden, wenn der Sand kalkiger Natur und mit Seethierschalen gemengt. In allen Fällen sollte die Mischung mit 1 Schfl. Gerste oder Raygras angesäet werden, um die jungen Pflanzen gegen Dürre und Winde zu schützen, denen diese auf solchem Boden ausgesetzt sind.

Digitized by Google

XII. Für trockene kiesige Oertlichkeiten, welche der Begrasung durchaus widerstehen.

Botanische Namen.	Gewicht. Pfd.
Agrostis vulgaris	3
Arrhenatherum avenaceum	8
Holcus mollis	6
Poa pratensis	4
Festuca rubra	4
	25

Die bei der vorigen Tabelle aufgeführten Bemerkungen können auch auf diese angewendet werden.

XIII. Für Sandschellen.

Die Unstätheit solcher Sandschellen zu allen Zeiten und namentlich bei trockenem windigen Wetter, schließt die Möglichkeit, dieselben durch bloße Besamung zu binden, aus. Demzufolge hat man seine Zuflucht zu verschiedenen Methoden genommen; die mit bestem Erfolge anzuwendende ist folgende: Man bringt Rasen in regelmäßigen und kurzen Zwischenräumen auf die Oberfläche und säet alsdann Samen von Ammophila arundinacea und Elymus arenarius in die Zwischenräume. Die Samen werden mit Lehm und kleingehacktem Stroh zusammengeknetet und Stücke von dieser Mischung mit dem Pflanzholze in den Sand gebracht. Zu diesem Zwecke werden 15 bis 20 Pfd. pro Acre genügen.

Das beste Mittel, um der Uebersandung vorzubeugen, ist, die Samen der oben erwähnten Gräser über eine Breite von 20—50 Yards*) zu säen und in gewissen Fällen auf 100 und mehr Yards; unmittelbar im Fortrücken solcher Sandschellen. Die Breite sowohl als auch die Samenmenge pro Acre hängen von den zu überwältigenden Hindernissen ab, aber 20 bis 30 Pfd. davon werden im Allgemeinen hinreichen.

*) Yard, Längenmaaß von 3 Fuß.

Digitized by Google

XIV.

Mittheilungen

aus den

Verhandlungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums.

April bis incl. Juni 1853.

1) Der Tabaksbau im preußischen Staate. 2) Die Verbreitung der Drainirung in der Provinz Sachsen. 3) Maisbau betreffend. 4) Den Austritt des Gesindes aus seinem Dienste im Sommer betreffend. 5) Der Minimal-Betrag der Erzeugungskosten eines Centners Rübenzucker. 6) Die Zolltarif-Frage betreffend. 7) Vergiftung des Rindviehes durch Tabakslauge. 8) Der Bienenzucht-Verein zu Klein-Rettbach. 9) Die italienische Biene. 10) Die Anwendung der hohlen Backsteine zum Bauen in England betreffend. 11) Frijoles. 12) Der Flachsmarkt in Breslau. 13) Die Weinkrankheit. 14) Gedächtnißrede auf das verstorbene Mitglied C. von Wulffen, vom Präsidenten von Beckedorff in der 138sten Plenar-Sitzung. 15) Des Dr. Trommer Versuche mit der Verwendung der Topinambur-Knollen zur Spiritus-Fabrikation. 16) Versuche mit der Salzdüngung vom Oberamtmann Bartels. 17) Das Verbot der Sonntags-Arbeit in den Brennereien betreffend. 18) Die Zolltarif-Frage betreffend. 19) Die Zollsätze für den Tabaksbau betreffend.

1) Der Tabaksbau im preußischen Staate, namentlich in Königsberg, Danzig, Posen, Vorpommern, Brandenburg, Westfalen, Rheinpreußen.

Im Regierungsbezirk Königsberg steht der Tabaksbau überhaupt sehr vereinzelt da. Der fast alleinige Tabaksproducent im dortigen Vereinsbezirk, Herr Magnus zu Holstein, bepflanzt jährlich 23 bis 24 Morgen mit Tabak und erbaut durchschnittlich circa 9 Ctr. von 120 Pfd. pro Morgen, der mit 4 Thlr. 20 Sgr. bis 11 Thlr. 25 Sgr. pro Centner bezahlt wird. Die Qualität dieses Products ist allerdings keine vorzügliche, doch empfiehlt sich dasselbe durch seine Leichtigkeit und seine schöne Farbe. Erstere Eigenschaft hat ihren Grund in dem leichten Boden und letztere wird durch die vorhandenen großen und luftigen Trockenräume erzielt. — Der Tabaksacker wird alljährlich mit kurzem, fettem, gemengten Rindvieh- und Pferdedünger gedüngt, welcher am vortheilhaftesten im Herbst aufgefahren und unterge-

Digitized by Google

pflügt wird. Auch der anschwemmende Haffdünger ist dem hiesigen Tabaksbau förderlich. Starke Düngung, fleißiges Geizen und demnächst vornehmlich große und luftige Trockenräume sind Hauptbedingungen, wenn der Tabaksbau mit Vortheil betrieben werden soll.

Im Danziger Verwaltungsbezirk wird der Tabaksbau nur etwa in zwei bis drei Dörfern des Danziger Werders betrieben (auch in Dirschau von den kleinen Leuten), jedoch nur in geringer Ausdehnung. Es wird bezweifelt, daß derselbe sich jemals extendiren werde, indem im dortigen Klima der Sommer sich zum Ausreifen des Blattes nicht als genügend ausweisen dürfte.

Nach einer vorliegenden amtlichen Nachweisung vertheilt sich der Tabaksbau in der Provinz Posen wie folgt:

Nr.	Benennung des Hauptamts-Bezirks.	Steuerklasse des Tabaksbaus.						In nicht steuerpflichtigen Mengen sind mit Tabak bepflanzt.		Zusammen.	
		II.		III.		IV.					
1.	2.	3.		4.		5.		6.		7.	
		Morg.	Ruth.	Morg.	Ruth.	Morg.	Ruth.	Morg.	Ruth.	Morg.	Ruth.
1.	Podzamcze . .	.	.	.	.	.	50	7	142	8	12
2.	Pogorzelice .	.	.	62	128	.	.	2	79	65	27
3.	Skalmierzyce	.	.	13	53	1	46	2	102	17	21
4.	Strzalkowo .	15	172	439	151	.	.	28	61	484	24
5.	Lissa	3	168	.	78	.	.	.	44	4	110
6.	Meseritz . . .	.	92	616	154	.	.	14	14	631	80
7.	Posen	.	.	136	82	.	.	17	62	153	144
8.	Bromberg . .	.	.	222	28	10	17	62	171	295	36
9.	Chodziesen . .	.	.	1450	117	.	.	77	11	1527	128
	Zusammen	20	72	2942	11	11	113	212	146	3187	42

Das Culturverfahren anlangend, so wird zu Schwerin und Umgegend, wo man den Tabaksbau im Regierungsbezirk Posen am stärksten betreibt, Boden der verschiedensten Art dazu genommen, dieser aber stets frisch und gut gedüngt. Das ziemlich gute Product steht doch dem Schweder nach. Durchschnittlich kann der Ertrag auf 6 Ctr. pro Morgen zum Werth von 20 bis 25 Thlr. angenommen werden, woraus sich ergiebt, daß der dortige, übrigens im Steigen begriffene, Tabaksanbau noch erheblicher Verbesserungen bedürftig ist.

Im Regierungsbezirk Bromberg hat der Tabaksbau, außer in den Kreisen Czarnikau und Chodziesen, nur geringe Bedeutung. Die rationellsten Tabaksbauer des erstgenannten Kreises sind zu Malzmühl, Neudorf, Runau, Hammer ꝛc. Zu Neudorf bauen fast alle Wirthe seit undenklicher Zeit Tabak und liefert die dortige Bodenbeschaffenheit einen schmackhaften Rauchtabak. Der Durchschnittsertrag an trocknem Tabak pro Mor-

Digitized by Google

gen dürfte in diesem Kreise bei den Bauern 5—6 Ctr., bei den rationelleren Wirthen 6—8 Ctr. sein. — Herr Bethe zu Hammer baut seit 8 Jahren Tabak, und in einer Ausdehnung von circa 35 Morgen. In den ersten Jahren erzielte er nur 5—6 Ctr. pro Morgen, gegenwärtig 8—10, so daß er 9 Ctr. als Durchschnittsertrag annimmt. Hr. Maneke zu Malzmühl erntet auch nicht unter 8 Ctr. Der höhere Ertrag ist auch hier eine Folge der genauern Kenntniß der gesammten Cultur. Im vorigen Jahre (1852) hat Hr. Bethe bei dem Brutto-Ertrage von 40 Thlr. für den Morgen des ganz auf eigene Rechnung betriebenen Anbaues 19 Thlr. 7 Sgr. 8 Pf. Bodenrente pro Morgen gehabt, bei dem vom ungeschicktesten und nachlässigsten Planteur cultivirten pro Morgen 21 Thlr. Brutto-Ertrag und 3 Thlr. Bodenrente.

Im Kreise Chodziesen waren im Jahre 1852 circa 800 steuerpflichtige Flächen mit einem Gesammtareal von gegen 300 Morgen angemeldet und außerdem noch 1750 Flächen von weniger als 6 □Ruthen von den Steuerbeamten angetroffen worden, welche also eine Gesammt-Area von höchstens 30—40 Morgen repräsentiren. Die größte Fläche, welche bestellt wurde, war 21 Morgen, ferner eine zu 11½, zwei zu 6 und vier zu 5 Morgen, alle übrigen Flächen sind kleiner. Der Ertrag soll je nach dem Boden und der zweckmäßigen Behandlung zwischen 5—8 Ctr. pro Morgen sein und in diesem Jahre für den Centner 5—6 Thlr. gezahlt werden.

In dem Bereiche der Vereine Eldena und Treptow in Neuvorpommern wird der Tabaksbau überhaupt nur in geringer Ausdehnung und fast lediglich von kleineren Wirthen betrieben. Auch scheint derselbe neuerer Zeit an Ausdehnung eher gewonnen als verloren zu haben. Man bauet hauptsächlich den breitblättrigen Bauern- oder Veilchen-Tabak (Nicotiana rustica) und giebt dazu starke Düngungen, namentlich will man von dem Hordendünger der Schafe einen günstigen Einfluß auf Vermehrung des Gewichtes wahrgenommen haben. Als Durchschnittsernte bezeichnet man einen Ertrag von 7—10 Ctr. pro Morgen, welcher im Durchschnitt mit 4 Thlr. pro Ctr. bezahlt wird; in einzelnen Fällen hat man auch bis zu 16 Ctr. erbauet.

In der Ukermark florirt der Tabaksbau namentlich in den Gegenden von Buchholz, an der Randau und von Caselow. In Buchholz bepflanzen 12 Bauern alljährlich jeder 3 Morgen mit Tabak. Die Tagelohn-Arbeit wird pro Morgen auf 4 Thlr. 27½ Sgr., der Ertrag zu 6 Centner à 4 Thlr. 27 Sgr. angegeben. In der Gegend von Prenzlau hat sich der Tabaksbau nur noch in 10—12 an der Randau belegenen Ortschaften gehalten, wo die vorhandenen natürlichen Wiesen die Abnormität, daß der Acker sehr viel Dung ohne Strohgewinn zu neuem Dung wegnimmt, gestatten, wo auch der theilweise nur leichte Boden den Anbau von Weizen und Erbsen nicht mehr erlauben will. In diesen Ortschaften wird nun aller Fleiß und alle Mühe auf den Tabaksbau verwendet, da dessen Ertrag die Haupteinnahme bildet, und hat sich in Folge dessen hier eine Population gebildet, die in ihrer unverhältnißmäßigen Stärke der Uebervölkerung der Fabrikdistricte ähnelt. — Im Allgemeinen wird der Bauer mit 3 Hufen den 10ten Theil, der Bauer mit 2 Hufen den 8ten Theil, der Bauer mit 1 Hufe den 6ten Theil und der Büdner die Hälfte seines Ackers mit Tabak besäen.

Digitized by Google

Wenn der Tabak gedeihen soll, erfordert er guten Roggen- und Gerstebodeu und starke Düngung, von wenigstens 8—10 vierspännigen Fudern gut ausgegohrenen Düngers auf den Morgen. Von den verschiedenen Dungarten ist der Pferdedünger dem Tabak am günstigsten, da er am meisten wärmt. Man erzielt dadurch eine schöne gelbe, hellfarbige Waare, die aber in Hinsicht des Gewichtes nur leicht ist. Fetter Herbstdung aus den Schafställen liefert Waare von schwerem Gewicht, aber ohne Colorit; der Rindviehdung bringt auf Boden mit warmem durchlassenden Untergrund den sichersten Ertrag von braunfarbiger Waare. — Unter den günstigsten Verhältnissen werden durchschnittlich 10—12 Ctr. Tabak pro Morgen gewonnen. Gute Waare kostet höchstens 5½ Thlr., schlechte nur 2—3 Thlr. Den Durchschnittsertrag des Morgens zu 7½ Centner und den Preis zu durchschnittlich 3¾ Thlr. angenommen, giebt einen Durchschnittsertrag von 28⅛ Thlr. pro Morgen. Wird hiervon die Steuer zu 5 Thlr. abgezogen, so bleiben 23⅛ Thlr., davon die Hälfte für den Planteur ab, bleiben 12⅛ Thlr. für den Ackerbesitzer (ohne Abzug für die Remise-(Trocknen-) Kosten). Günstiger und am günstigsten überhaupt stellt sich der Tabaksbau für den Bauern und kleinen Grundbesitzer mit starken Familien, da auch Kinder schon eine wesentliche Hülfe leisten können, welche mit eigenen Kräften den Anbau besorgen und ihn auch am sorgfältigsten behandeln.

In Caselow wird der Tabaksbau gleichfalls noch in 12—13 Ortschaften betrieben, wo bei geeignetem Boden sich auch im Verhältniß zum Acker angemessene Flächen Wiesen und Hütungen vorfinden. Die gesammte dem Tabak gewidmete Fläche beträgt 1340—1400 Morgen. Der Vollbauer baut regelmäßig den 8—10ten, der Kossäth den 5—6ten Theil und die einzelnen Büdner mitunter ⅓ bis die Hälfte ihres Ackers mit Tabak. Der Durchschnittsertrag im Großen stellt sich hier auf 7½ Ctr. Die Preise schwanken seit einer Reihe von Jahren zwischen 2½—5½ Thlr. pro Centner — vielleicht läßt der Durchschnittspreis des Gesammtproducts sich auf 4 Thlr. annehmen. Demgemäß würde sich der Ertragswerth in Geld für den Morgen ca. auf 30 Thlr. brutto, nach Abrechnung von 5 Thlr. Steuer auf 25 Thlr., und nach Abrechnung der Hälfte hiervon auf 12½ Thlr. für den Ackerbesitzer herausstellen.

Ob sich nun auf diese Weise der Tabaksbau, nämlich durch Planteurs um die Hälfte, wie er bei größeren Besitzungen nur möglich, hiernach überhaupt noch empfiehlt, bleibt im Allgemeinen zweifelhaft; indeß Umstände und besondere Verhältnisse machen ihn doch räthlich, sogar lohnend, wovon Beweise vorliegen. (Die Hauptpflanzung und gewiß zwei Drittel des Tabaksbaues wird von den bäuerlichen Besitzern selbst durch eigene Kräfte bewirkt, denen also nach Abzug der Steuer die volle Einnahmesumme verbleibt; und somit ist es auch erklärlich, warum die Bauerhofbesitzer in den Tabak pflanzenden Dörfern ihre größte, hauptsächliche, ja ausschließliche Einnahme aus dem Tabaksbaue zu entnehmen suchen. Daß sie sich aber bisher dabei nicht verrechnet, beweist der Augenschein zu deutlich.)

Bisher ist hier fast ausschließlich der sogenannte Virginische Spitzblatt gezogen. Die Einführung des Gouudie-Tabaks zu fördern, nehmen Sach-

Digitized by Google

verständige Anstand, indem diese, bekanntlich ein zartes, leichtes Deckblatt, aber nur wenigere und leichtere Blätter liefernde Sorte eine vollkommnere Cultur wie die hiesige verlangt, überhaupt dahin gehört, wo weniger auf Menge und Masse gesehen wird und der höhere Preis, bei viel sorgfältigerer Behandlung der Tabakspflanze selbst, in kleinen Massen, für Qualität die Quantität hinreichend ersetzt.

Aus einer (durch den landwirthschaftl. Centralverein zu Frankfurt mitgetheilten) officiellen Uebersicht des Tabaksbaues für die Jahre 1847 bis 1851 erhellt, daß jährlich im Durchschnitt 3267 Morgen in Parcellen von 6 □Ruth. und mehr und 234 Morgen in Parcellen unter 6 □Ruth. (diese steuerfrei) bepflanzt worden sind. — Die Ortschaften, in welchen der Tabaksbau am umfänglichsten betrieben wird, sind folgende: 1) im Lebuser Kreise: Werbig, Klenitz, Woklup, Seelow, Gusow, Plattkau, Friedersdorf, Alt-Cüstrinchen, Lietzegörike, Rüdnitz, Zäckerick, Glietzen, Wutzow, Lübbichow, Zehden; 2) im Königsberger Kreise: Gabow, Neuenhagen; 3) im Landsberger Kreise: Tornow, Massin, Wepritz, Gennin, Loppow, Liebenow, Ratzdorf, Dietersdorf, Ludwigsruhe; 4) im Arnswalder Kreise: Sammenthin; und 5) im Luckauer Kreise: Dobrilugk, Golßen, Alt-Golßen, Casel, Gersdorf, Sagritz, Zützen, Jetsch, Krossen und Landwehr.

Man betreibt den Tabaksbau in diesen Gegenden nur dort, wo ein tragbares Land oder sonst ein leichter Boden sich befindet. Die Parcellen werden meist auf mehrere Jahre verpachtet und pro Morgen Haferland 8 bis 10, pro Morgen Gersteboden bis 14 Thlr. jährlich gezahlt. Bei diesen Grundstücken liegt dem Pachter die Bearbeitung derselben sowie die Pflanzung allein ob, und wird die Pacht im Gelde bezahlt, und zwar, mit Rücksicht auf die Armuth der Pachter, meist erst nach dem Verkaufe des Tabaks. Insofern Eigenthümer und Planteure zusammentreten, so giebt der erstere den Boden her und besorgt dessen Düngung und Ackerung, dagegen muß der Planteur die jungen Pflanzen beischaffen, dieselben versetzen, überhaupt ferner pflegen und das Product, wenn es trocken ist, aus dem Behänge nehmen und zusammenbinden. Für diese Mühe erhält er die Hälfte von dem Erlöse aus dem ganzen gewonnenen Tabak, incl. Sandblatt. Die Steuer aber wird von beiden zu gleichen Theilen bezahlt und von dem Eigenthümer an die Staatskasse abgeführt. Der durchschnittliche Ertrag wird zu 6—8 Ctr. à 4½—6 Thlr. angegeben. Man baut meist die beiden virginischen Sorten, hin und wieder auch brasilianischen Tabak. Der größte Theil desselben geht nach der Lausitz, Berlin und Magdeburg.

Ueber den Tabaksbau in der Provinz Schlesien ist bereits vielfach interessante Auskunft im 21sten Bande der Annalen S. 351 u. f. gegeben worden. —

Im Münsterschen ist der Tabaksbau nur erst im Beginnen. Am meisten ist derselbe im Kreise Borken heimisch, wo unter andern im Jahre 1852 ein Pflanzer von einer Fläche von 43 □Ruthen reichlich 3 Ctr. gewonnen und die Hälfte davon zu 11½ Thlr. verkauft hat.

Im Minden-Ravensbergschen ist der Tabaksbau bisher wenig oder gar nicht bekannt gewesen und hat sich nur auf unbedeutende Versuche

Digitized by Google

einzelner Grundbesitzer im östlichen Theile des Kreises Minden beschränkt. Im vorigen Jahre sind im Ganzen 4 Morgen 97 Ruth. mit Tabak bebauet worden, welche einen Ertrag von 5—12 Centner getrockneter Blätter pro Morgen gegeben haben. Die im Allgemeinen günstigen Resultate dieser Versuche haben ein lebhaftes Interesse für diesen Culturzweig erweckt, der so geeignet ist, den vielen ruhenden Arbeitskräften eine lohnende Beschäftigung zuzuwenden, gegen dessen Einführung auch in den hiesigen klimatischen und Boden-Verhältnissen kein Bedenken gefunden werden kann, und welcher gewiß mit allgemeinem Eifer in die Hand genommen werden wird, sobald nur noch in der Höhe und der Art der Besteuerung die schon vor 25 Jahren von der Königl. Regierung zu Minden beantragten Erleichterungen werden erfolgt sein.

Die von den betreffenden Vereinen eingegangenen Bestellungen von Gounbie-Tabaksamen können selbstredend wegen der schon so sehr vorgerückten Jahreszeit für dieses Jahr nicht mehr effectuirt werden.

Nach den rheinländischen Berichten *) sind die Hauptsitze des Tabaksbaues die Gegenden von Cleve, Rees, Geldern; ferner wird, nicht ganz unerheblich, in Duisburg Tabak gezogen. Im Kreise Coblenz sieht man denselben in größerer Ausdehnung nur auf dem Gute des Hrn. Bianchi auf dem Nettehof bei Andernach; in dem benachbarten Dorfe Michenheim beschäftigen sich außerdem mehrere kleine Bauern mit dieser Cultur. Ziemlich ansehnlich ist der Tabaksbau im Kreise Creuznach, besonders bei Sobernheim, Boos und Monzingen. Im Kreise Wittlich wurden 1852 609 Morgen 75 Ruth. Tabaksland versteuert. Im Kreise Düsseldorf, wo der Tabaksbau bis jetzt sehr unbedeutend war, will man zur Verstärkung desselben anregen. Bisher nur versuchsweise ist derselbe betrieben in: Obergberg (mit Glück), Ahrweiler (wo er fortgesetzt werden soll), Altenkirchen (mit Erfolg), Zell (desgleichen), Adenau. Gar keine Tabakscultur findet statt in: Kempen, Glabbach, Elberfeld, Wipperfürth, Gummersbach, Cöln (wo aber aufs neue dazu angeregt werden soll), Euskirchen, Eupen (wo er jedoch versucht werden soll), Düren, Jülich, Geilenkirchen, Heinsberg, Erkelenz, Montjoie, Schleiden, Wetzlar, Simmern (wo man jetzt Versuche anstellen will), Berncastel, Saarbrücken, Wendel (wie zu Simmern), Daun, Priem, Bitburg, Bergheim (wie zu Simmern und Wendel sollen Versuche gemacht werden).

Im Cleveschen florirt der Tabaksbau besonders im Dorfe Wissel. Dort betreibt jede Familie denselben mit Fleiß und Sorgfalt. Man zieht aber nur den Virginischen und Amersforter Tabak. Der Centner wird zu 9 bis 11 Thlr. verkauft; der Durchschnittsertrag der Ruthe wechselt von 25 Sgr. bis 1 Thlr. 10 Sgr. — In Rees sind 613 Morg. 86 Ruth. mit Tabak bepflanzt; der Durchschnittsertrag ist 13 Ctr. 69 Pfd. pro Morgen, der höchste Preis 12 Thlr. 25 Sgr., der niedrigste 9 Thlr. 21½ Sgr. Es bestehen hier 7 bedeutende Tabaksfabriken, die größtentheils inländische Blätter ver-

*) Aus Solingen, Essen, Bonn, Aachen, Saar und Ostweiler fehlen noch die Mittheilungen, desgleichen aus Merzig, wo bekanntlich der Tabaksbau Aufschwung nimmt.

Digitized by Google

arbeiten. — In Geldern sieht man besonders Virginischen Tabak, der mehrentheils nach Cöln und Westfalen geht. Die bei weitem größte Mehrzahl der Tagelöhner und Käthner pflanzen jeder zwischen 20 und 25 Ruthen. Die Anpflanzungen zwischen 50 und 300 Ruthen bilden die Minderzahl. J. A. Schmitz auf Winnenthal bauete 1852 auf seinem Gute Heeßen 1000 Ruthen mit Tabak; J. Raths zu Endenbasch 900 Ruthen. In Duisburg erzielte Zu Voerde auf 607 □Ruthen etwa 38 Ctr. mit einem Bruttoertrag von 711 Thlr. 22 Sgr. und einen Nettoertrag von 400 Thlr. In den obengenannten Ortschaften Creuznachs wurden 1852 ca. 3000 Ctr. geerntet und zu 7—8 Thlr. pro Centner verkauft. Durchschnittlich sind auf den Morgen 10 Ctr. Tabak gekommen.

Aus Allem erhellt, daß in der Rheinprovinz selbst unter günstigen klimatischen und Bodenverhältnissen diesem wichtigen Handelsgewächse bisher noch nicht die ihm gebührende Beachtung geschenkt wird.

2) Die Verbreitung der Drainirung in der Provinz Sachsen.

Hier hat in der neuesten Zeit ein sehr erfreulicher Fortschritt in dieser Melioration stattgefunden.

Es sind, mindestens, bereits 30 Drainröhrenpressen aufgestellt und bereits eine namhafte Zahl von Draineurs, besonders durch den Amtmann Gropp zu Isterbies, ausgebildet und in Thätigkeit gesetzt worden.

Die ältesten aber auch bekannten Anlagen finden sich zu Isterbies (200 Morgen), Hohenziatz (70 M.), Neblitz (50 M.), Zeddenitz (20 M.), Lohburger Fabrik (80 M.), Lohburg (30 M.), Polentzko (24 M.), Möckern (25 M.), Schopsdorff (12 M.), mit einem Kostenaufwande von 4½ bis 6 Thlr. pro Morgen.

Im Kreise Stendal sind auf den Gütern des Grafen v. Alvensleben zu Errleben, des Grafen v. d. Schulenburg zu Wolfsburg und des Grafen Schwerin zu Rogätz Drainanlagen in Angriff genommen. In Osterburg sind bereits zu Bretsch und Crüden dergleichen ausgeführt. In Neuhaldensleben breitet sich die Drainirung immer weiter aus, insbesondere aber in der Neuhaldenslebener Stadtflur und in den nahe gelegenen Gütern. Vornehmlich sind die großartigen Drainanlagen des Herrn v. Nathusius zu Althaldensleben zu erwähnen. Der Vorsteher des dortigen Vereins, Oekonom Krone zu Neuhaldensleben, hat seine Thätigkeit und Beihülfe besonders auf die Drainirungen in den städtischen Fluren gerichtet, unter andern im verwichenen Jahre auf einem Areal von 300 Morgen etwas über 500 Ruthen Röhrenleitungen mit gutem Erfolge gelegt (bei 4—5 Fuß Grabentiefe à 7½—10 Sgr. pro Ruthe), wobei über 100 Ackerbesitzer betheiligt waren. In den 4 Elbkreisen sind auf den Gütern Roitzsch, Trossin, Commende, Dommitsch, Doebrichau — außer den bekannten Drainirungen zu Stechau — die größten derartigen Pläne ausgeführt. In Bedra sind Probedrainirungen auf bäuerlichen Grundstücken angestellt. In Langensalza sind es ausnahmsweise gerade die bäuerlichen Wirthe, welche den Impuls zur Ausführung von Drainanlagen gaben.

Digitized by Google

Rühmend wird der Fürsorge gedacht, welche der Königl. Landrath und die Königl. General-Commission der Sache zugewendet haben. Der von der letztern dort stationirte Feldmesser Ewald übernahm in Folge dieser Fürsorge die ihm aufgetragenen Anlagen nicht als Privatbeschäftigung, sondern als Arbeit, die mit zur Separation gehörte, im Auftrage der Behörde, wodurch den Interessenten selbstredend eine bedeutende Ermäßigung der Kosten erwächst. In Mühlhausen sind bereits in verschiedenen Orten Anfänge mit der Drainirung gemacht. In Worbis wurden vergangenes Jahr 166 Morgen drainirt. Die umfassendsten Anlagen sind von dem Oberamtmann Felber ausgeführt worden, und zwar auf der Domaine Gerode und auf den Rittergütern Teistungenburg, Bleckenrode und Dietenborn, unter der sehr erheblichen Differenz im Kostenaufwande von 3—16 Thaler pro Morgen. Die bäuerlichen Wirthe werden durch diese und andere gelungene Anlagen sichtbar zur Nachfolgung angeregt.

Im Interesse der weitern Verbreitung dieser hochwichtigen Melioration sind Prämien für die Anlage von Probedrains auf bäuerlichen Grundstücken ausgeschrieben und zum Theil auch schon vertheilt, und Fonds zur Erlernung von Personen, welche sowohl das Abwiegen der Ländereien besorgen als die Drainirungen, ausgesetzt. Endlich ist der Amtmann Gropp zu Isperbies für die Bereisung der Provinz Behufs mündlicher Belehrung und praktischer Unterweisung in der Kunst der Drainirung gewonnen worden.

3) Maisbau betreffend. (Aus den Verhandlungen der ökonomisch-patriotischen Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer).

1) Beim Grafen v. Schweinitz ist zum Grünfutter angebauter Mais, nachdem derselbe bei einer Länge von 10 bis 12 Fuß bereits die männlichen Blüthen entwickelt, etwa 18 Zoll über der Erde abgeschnitten und dann nochmals ausgeschoßt, und hat eine Länge von 8 Fuß erlangt. Waren diese Stengel auch weniger blattreich und entwickelten sie auch nur männliche Blüthen ohne Kolben anzusetzen; so haben sie doch eine Menge guten nahrhaften Futters gewährt und jedenfalls eine nicht unerheblich größere Quantität, als von nur einem Schnitte gewonnen worden sein würde. Dicht an der Wurzel abgeschnittene Stengel sind nicht wieder aufgeschoßt.

2) Herr v. Tempsky theilte mit, wie er Mais und Runkeln zusammengebaut habe, und zwar so, daß, ohne eine strenge Ordnung festzuhalten, nach etwa 5 bis 6 Rübenpflanzen immer eine Maispflanze zu stehen gekommen sei, wobei er die Bemerkung gemacht, daß der Stand und der Ertrag der Rüben ein viel günstigerer gewesen sei, als auf dem angrenzenden Felde von gleichartigem Boden und gleicher Düngung, wo kein Zwischenbau von Mais stattgefunden. Dabei sei auch noch eine lohnende Maisernte gewonnen.

4) Den Austritt des Gesindes aus seinem Dienste im Sommer betreffend. Das Landes-Oekonomie-Collegium ist wegen dieses ihm von dem Landesverein zu Hohenrade vorgetragenen Uebelstandes mit dem Landes-Centralverein zu Königsberg in Verhandlung getreten. Diesem letzteren erscheint das von dem genannten Verein vorgeschlagene

Digitized by Google

Beseitigungsmittel dieses Uebelstandes, nämlich: „eine Verschärfung der Gesetze über Bestrafung der Vergehen von Dienstboten während der Arbeitszeit und überhaupt im Dienst", gerade in den bezeichneten Verhältnissen — in einer Gegend, wo viel Nachfrage nach fremden Arbeitern und für dieselben lohnender Verdienst ist, nicht Nutzen gewährend; denn — bemerkt derselbe — wenn durch solche gesetzliche Bestimmungen den Leuten das Verhältniß als Dienstboten noch unfreier und ungemüthlicher gemacht wird, dann werden sie sich um so mehr bemühen, freie Arbeit zu finden, und um so weniger geneigt sein, überhaupt in Dienst zu treten. Zur Sache nützlich könnte es dagegen gewiß sein, wenn in jedem Herbste der Königl. Landrath im Kreisblatte die Namen derjenigen Dienstboten bekannt machte, die im verflossenen Frühjahre durch Aufsäßigkeit oder sonstiges ungehöriges Betragen ihre Entlassung aus dem Dienste ertrotzt und dann im Sommer durch freie Arbeit sich ernährt, und so die Brotherrschaften auf dieselben noch einmal aufmerksam zu machen, da diese bei ihrer Vermiethung für den Winter nur zu häufig vorgeben, kein Dienstbuch bisher gehabt oder dasselbe verloren zu haben, und so ihre Vergangenheit nicht zur Kenntniß des Miethenden kommt. Zur Kenntniß des Landraths werden diese Dienstentlaufenen, sobald das Verfahren erst unter den Arbeitgebern bekannt ist, gewiß gelangen, da Jeder, dem ein Dienstbote aus solcher Veranlassung abgegangen, gewiß sofort freiwillig Anzeige davon machen wird. Wenn der K. Verein die Steigerung des Lohnes mit den Jahren des Dienstes als nicht ganz zweckmäßig erachtet: so will es im Gegentheil dem Vorstande scheinen, als wenn gerade hierin eins der wesentlichsten Mittel zur Besserung der Uebelstände des Gesindes liegt. So lange es der arbeitenden Klasse frei steht, und dies Recht wird ihr doch wohl schwerlich genommen werden, ihren Lebensunterhalt, wie sie am besten kann und will, durch Arbeit, bald als Gesinde, bald als freier Arbeiter oder in fester contractlicher Stellung sich zu erwerben: wird es auch das geeignetste Mittel bleiben, um den guten Arbeiter dauernd zu fesseln, daß man für bessere und mehrere Arbeitsleistung ihm auch in einer oder anderer Weise einen Vortheil zugänglich mache; leisten also die verheiratheten Arbeiter nicht genug, wollen die freien Arbeiter in der Ernte nicht an der bisherigen Arbeitsstelle bleiben: so wird auch der kleinere Wirth auf die Accordarbeit in dieser Jahreszeit übergehen müssen.

Das Hauptmittel gegen alle Klagen über schlechtes Gesinde wird aber immer bleiben, daß der Vorgesetzte mehr und mehr es lerne, die Denkungsweise des Untergebenen richtig zu verstehen und ihn hiernach richtig zu behandeln; daß er ihm in Nüchternheit, Fleiß und Arbeitsthätigkeit mit gutem Beispiele vorangehe, und ihn jederzeit, wenn auch mit Ernst und nach Umständen mit Strenge, so doch human behandele. Je mehr wir selbst tüchtiger und besser werden, um so mehr werden wir auch befähigt werden, unsere Untergebenen zu tüchtigen Arbeitsleistungen und zu jeglichem Guten anzuführen.

Das Landes-Oekonomie-Collegium ist dieser Ansicht in allen Punkten und Beziehungen einstimmig beigetreten.

Digitized by Google

5) Der Minimalbetrag der Erzeugungskosten eines Centners Runkelrüben.

Die betreffende, im 20sten Bande der Annalen abgedruckte Angabe (2⅔ Sgr. der Centner) hat, wie anderswo, auch in Schlesien mehrfachen Widerspruch hervorgerufen. Man hat dagegen angeführt, daß die Anbaukosten in dortiger Provinz nirgends und niemals bei diesem niedrigen Satze stehen bleiben könnten, daß sie denselben überall und immer übersteigen müßten, daß daher das angegebene Minimum zu niedrig gegriffen und die darauf weiter gegründete Conclusion von der höheren Besteuerungsfähigkeit des Rübenzuckers nicht begründet sei; welche Ansicht der dortige Vereinsvorstand vollkommen theilt und sich deshalb verpflichtet gehalten, jenen Widerspruch zur diesseitigen Kenntniß zu bringen und eine Remedur anheimzustellen.

Dem Vorstande ist hierauf erwidert worden, daß der fragliche Satz von 2⅔ Sgr. keinesweges eine willkürliche Annahme gewesen, sondern auf den von dem Präsidenten des Collegiums gemachten bestimmten Angaben, hergenommen von den Verhältnissen der Gegend, in welcher er angesessen und wo er selber den Zuckerrübenbau 13 Jahre lang betrieben habe, beruhe. Zum Beweise dessen ist zugleich die Vorlegung der nachstehenden ganz speciellen Rechnung erfolgt:

Berechnung der Erzeugungskosten von Runkelrüben nach Verhältnissen hiesiger Gegend.

Boden: sandiger Lehm mit lehmigem Untergrunde, guter Gerstenboden, dessen Rente	=	3 Thlr. 15 Sgr.
Düngungsquote: alle 3 Jahre 12 Fuder Stallmist zu 1 Thlr.	=	4 „ — „
Allgemeine Wirthschafts-Kosten: für den Morgen	=	1 „ — „
Bestellung: Spatpflügen. Dazu sind erforderlich gewesen 13 Gräber hinter jedem Pflug, der im Tage 1½ Morgen bearbeitet hat. Diese Arbeit erfolgte im Frühjahre, Ende April, größtentheils auf vorjährigem Kartoffellande. Die Kosten betrugen:		
für die Pflugarbeit . . . . — Thlr. 25 Sgr.		
für 13 Arbeiter à 5 Sgr. . 2 „ 5 „		
Also für 1½ Morgen 3 Thlr. und mithin für jeden einzelnen Morgen .	=	2 „ — „
Abharken des gespatpflügten Feldes durch 3 Frauen zu 2½ Sgr.	=	— „ 7½ „
wobei bemerkt wird, daß auch ein Theil des Feldes ganz mit dem Spaten bearbeitet worden ist, wofür in Accord incl. Abharkens und Steinlesens nur 2 Thlr. für den Morgen gezahlt sind.		
Der Samen: 5 Pfund zu 2 Sgr.	=	— „ 10 „
Latus:	=	11 Thlr. 2½ Sgr.

Digitized by Google

Uebertrag:	= 11 Thlr.	2½	Sgr.
Das Legen der Kerne. Dieses wurde so besorgt, daß von 18 Arbeitern, und zwar nur Frauen und Kinder, 3 für das Geschäft des Markirens und des Eintretens der Pflanzlöcher mit der Tretlatte, die übrigen 15 in drei Abtheilungen von je fünf für das Einlegen des Compostes in die Pflanzlöcher, für das Einwerfen der Samenkörner und für das Bedecken mit Erde und Andrücken desselben verwendet wurden. Diese 18 Personen beschickten auf diese Weise täglich 10 Morgen und erhielten für den Kopf täglich 2½ Sgr., also zusammen 45 Sgr., der Aufseher aber 5 Sgr. Dies beträgt für den Morgen	= — „	5	„
Jäten und Behacken: Im Durchschnitt 24 Frauen und Kinder à 2½ Sgr., also für den Morgen . .	= 2 „	—	„
Aufnahme der Rüben: 2 Männer und 4 Frauen oder Kinder für den Morgen	= — „	20	„
Putzen der Rüben: für den Centner 3 Pf., also für 150 Ctr.	= 1 „	7½	„
Einfahren, Auf- und Abladen der Rüben: Gespann 25 Sgr. Arbeiter 10 Sgr.	= 1 „	5	„
Das Einwintern der Rüben gehört auf das Fabrik-Conto.			
Zusammen:	= 16 Thlr.	10	Sgr.
Abgezogen der Werth des abgeschnittenen Krautes und der Rübenköpfe als Futter oder als Düngung, im letzten Falle gleich ¼ Düngung, also .	= 3 „	—	„
Bleiben Kosten für die Rüben	13 Thlr.	10	Sgr.

oder 400 Sgr., welches bei einer Ernte von 150 Ctr. für den Morgen für jeden Centner (100 Pfd. Zollgewicht) 2 Sgr. 8 Pf. ergiebt.

Grünhof, bei Regenwalde.

Bei der Erörterung der Sache in der Sitzung kam übrigens auch zur Sprache, daß das Mitglied, Landes-Oekonomie-Rath Koppe, welcher im Oderbruche, wo bekanntlich Bodenrente, Arbeitslöhne und Wirthschaftskosten bedeutend höher veranschlagt werden müssen, als in Hinterpommern, eine größere Rübenzuckerfabrik besitzt, sich im Stande befindet, seiner Fabrik den Centner gezeugter Rüben zu 5 Sgr. zu überlassen und dabei noch einen erheblichen Ueberschuß über die Productionskosten erzielt.

6) Die Vorstellung der Deputirten verschiedener landwirthschaftlicher Centralvereine über die für die Landwirthschaft wichtigen Tarifsätze des vereinsländischen Zolltarifs vom 18. Juni v. J.

Bei der, auf Grund der zum Theil sehr ausführlichen, schriftlich gefaßten Vota, gepflogenen längeren Berathung dieser, dem Landes-Oekono-

Digitized by Google

mie-Collegium vom vorgeordneten Ministerium zur gutachtlichen Aeußerung überwiesenen Eingabe trat zwar wiederum, hinsichtlich des an die Spitze der fraglichen Denkschrift gestellten Antrags, alle Zölle für landwirthschaftliche Rohproducte aus principiellen Gründen abzuschaffen, die Verschiedenheit der principiellen Auffassung im Schooße des Collegiums (s. dieserwegen Annalen 1849 S. 153 und Annalen 1850 S. 68) hervor: es wurde aber dennoch möglich, sich über dasjenige, was im Interesse der Landwirthschaft, ohne andere, auch für sie indirect höchst wichtige Interessen zu verletzen, beantragt werden könne, wie folgt, zu vereinigen:

1) Betreffend Eisen und Stahl.

In dieser Beziehung soll der motivirte Wunsch ausgedrückt werden: daß von Preußen bei der bevorstehenden Generalconferenz in Zollvereinsangelegenheiten, welche gemäß Art. 33. des Zollvereinsvertrages vom 6ten April d. J. binnen kurzem bevorsteht, die allgemeine Herabsetzung der Tarifsätze für beide Gegenstände bis auf diejenigen Sätze, welche für die österreichischen oder wenigstens bis auf diejenigen, welche für die belgische Grenze vereinbart sind, befürwortet werde.

So weit die Anträge der Denkschrift über dies Maaß hinausgehen, kann das Collegium dieselben nicht befürworten.

2) Betreffend landwirthschaftliche Maschinen.

Harken, Hauen, Ketten, Hecheln, Rechen, Schaufeln, Dung-, Heu- und Ofengabeln, Fallen und Fangeisen, Haspeln, Winden, Hemmschuhe, Hufeisen, Striegel, Rollen, grobe Drahtgeflechte, Aexte, Sägen, Sicheln, Sensen und grobe Messer zählen nach dem mit Oesterreich unterm 19. Februar 1853 vereinbarten Zwischenzolltarif Nr. 8. litt f. zu den groben Eisenwaaren und sollen künftig an der österreichischen Grenze zu 2 Thlr. für den Centner eingehen.

Collegium wird deshalb der Erwägung anheimgeben: ob diese Zollherabsetzung nicht auch auf die anderen Grenzen ausgedehnt, und ob dieselbe nicht auch bei landwirthschaftlichen Maschinen zur Feldbestellung, zum Säen, Ernten, Dreschen, Getreide- und Wurzelgewächs-Reinigen, Schroten und Mahlen des Getreides, Häcksel- und Wurzelschneiden, Drainiren und Bewässern möchte angewendet werden können. Sollte dies nicht geschehen können: so erscheine es wünschenswerth, die landwirthschaftlichen Vereine durch ein Circular auf diejenigen Bedingungen hinzuweisen, unter denen die Zollbehörden verpflichtet wären, neue landwirthschaftliche Geräthe und Maschinen zur allgemeinen Eingangsabgabe von 15 Sgr. pro Centner einzulassen, und die Hauptzollämter mit einer allgemeinen Ermächtigung zu solcher Zollermäßigung zu versehen.

3) Betreffend Steinkohlen.

Daß wohlfeiles Brennmaterial für den Landwirth wie für jeden anderen Producenten und Staatsbewohner wünschenswerth ist, unterliegt keinem Zweifel; Collegium muß sich aber bescheiden, daß bei diesem Tarifsatz — der unbedeutende Eingangszoll von 4 Pf. pro Centner, welchen die Steinkohlen an den preußischen Seegrenzen entrichten, hat überhaupt mehr den Charakter einer Recognitionsgebühr und eines Mittels für sichere Ermitte-

Digitized by Google

lung der eingegangenen Mengen — das landwirthschaftliche Interesse nicht das entscheidende ist.

4) Betreffend land- und forstwirthschaftliche Erzeugnisse: Talg, Holz, Flachs, Werg, Hanf und Heede.

Collegium muß hinsichtlich dieser Positionen durchaus denjenigen Standpunkt festhalten, welchen der im Mai 1850 versammelt gewesene Congreß einnahm, und welcher auf Beibehaltung der bisherigen Tarifsätze gerichtet war.

5) Betreffend Fabrik- und Manufacturwaaren.

Da seit jenem Congreß durch den mit Oesterreich abgeschlossenen Handelsvertrag schon bedeutende Ermäßigungen für die aus Oesterreich kommenden Fabrikate verabredet sind: so kann das Collegium sich nicht veranlaßt finden, sich für noch weitergehende Moderationen des Tarifs auszusprechen.

6) Betreffend Ausgangszoll auf Wolle.

Schon der oftgenannte Congreß sprach sich für Abschaffung dieses Zolles aus. Inmittelst ist durch den unterm 11. April 1853 zwischen dem Zollverein und dem Steuerverein abgeschlossenen Zollvereinsvertrag (Schlußprotokoll. 4. I. b. §. 41. a.) bereits vereinbart, daß dieser Zoll auf 10 Sgr. für den Centner herabgesetzt werden soll, also auf ⅓ des bisherigen Satzes. Bei dieser Herabsetzung glaubt das Collegium sich für jetzt beruhigen zu können.

7) Abschaffung der Durchfuhrzölle.

In wieweit bei den Durchfuhrzöllen Ermäßigungen vom landwirthschaftlichen Standpunkte wünschenswerth erscheinen, ergiebt sich aus den Beschlüssen des landwirthschaftlichen Congresses von 1850 (v. Lengerke's Bericht Bd. I. S. 523).

Endlich wird Collegium im Interesse der vaterländischen Weinbauproducenten — von denen eine Petition aus Rheinpreußen, wegen Beibehaltung des Zollschutzes für das inländische Product vorliegt — den Wunsch ausdrücken, daß, da in Gemäßheit des Zollvereinigungsvertrages vom 4ten April 1853 bereits mit Hannover die Herabsetzung des Weinzolles auf 6 Thlr. pro Centner vereinbart sei — auf weitergehende Ermäßigungsanträge zur Zeit nicht eingegangen werden möge.

7) Die über die vermeinte Vergiftung des Rindviehes durch Tabakslauge im Kreise Mühlhausen aufgenommenen Verhandlungen.

Die angestellten analytischen Versuche mit der Tabakslauge erscheinen sehr wenig geeignet, die Sache wirklich zu entscheiden, aber ein Gutachten (des Thierarztes Groth) führt viele Präcedenzfälle an, so daß im Allgemeinen erwiesen scheint, daß unter Umständen das Waschen mit Tabakslauge tödtliche Folgen haben kann. Nicht erwiesen ist jedoch, daß durch Bedecken der Thiere eine wirkliche Vergiftung stattgefunden hat, und spricht hiergegen, daß die Thiere im Allgemeinen eine solche Aversion gegen die Tabakslauge haben, daß sie mit Erfolg gegen das Wollfressen anzuwenden ist. Aus der bloßen Application auf die Haut kann eine eigentliche Vergiftung wohl nicht hervorgehen, wenn schon schädliche Einwirkung überhaupt recht gut denkbar ist.

Digitized by Google

Jedenfalls verdient der Gegenstand die Aufmerksamkeit des landwirthschaftlichen Publikums.

8) Der Bienenzucht-Verein zu Klein-Rettbach.

Die Bestrebungen des Leiters dieses Vereins (Lehrer Hucke daselbst), in seiner Gegend den Sinn für Bienenzucht zu beleben, die practische Kenntniß derselben zum Gemeingut zu machen und dem Betriebe selbst größere Ausdehnung zu schaffen, sind noch erfolglos geblieben.

Was neuere Manipulationen des letzteren betrifft, so wird in einem diesfälligen Berichte hervorgehoben, daß der Dzierzon'sche Sechsbrüter, sofern er gehörig gegen die Kälte verwahrt und hinsichtlich des Nahrungsvorrathes vor der Einwinterung revidirt worden, sich bewährt habe. Man hat namentlich die Ueberzeugung gewonnen, daß sowohl das Aufhelfen werthloser Stöcke als auch das Ausfangen von Königinnen, so wie das Vereinigen durch ihre Anwendung sich leicht und ohne viele Mühe, dabei aber doch mit großer Sicherheit des Gelingens ausführen läßt. — Eine andere nicht uninteressante Erfahrung ist, daß die Fütterung mit ganzem Candis, vorzugsweise gelben, sich durchgängig bewährt hat.

9) Die italienische Biene.

Diese Bienenart soll sich, nach Dzierzon, eben so durch eine schönere Farbe, wie durch größere Fruchtbarkeit und Thätigkeit vor den deutschen Bienen auszeichnen. Nach vielen Bemühungen ist es Dzierzon endlich gelungen, wohlerhalten einen Stock ächt italienischer Bienen aus der Nähe von Venedig zu erhalten, und zwar durch Vermittelung des landwirthschaftlichen Centralausschusses in Wien, welcher für die daselbst im September stattfindende Versammlung deutscher Bienenzüchter mehrere leere und volle Stöcke von ihm bezogen hat, als deren Preis er sich einen italienischen Stock ausgebeten hat. An den weniger schönen Tagen des Märzmondes hat Dzierzon sich von der Wahrheit dessen, was Herr v. Baldenstein bei Chur in der Schweiz über den größeren Fleiß und höheren Ertrag dieser Bienenart in der Bienenzeitung berichtet hat, überzeugen können. Da andere Stöcke am 12ten kaum hervor zu kommen und kleine Ausflüge zu machen wagten, trug dieser Stock zu seiner größten Verwunderung schon häufig Höschen von der Haselnuß. Dzierzon erklärt diese paradoxe Erscheinung auf die Art, daß die Bienen der südlichen Länder, die oft empfindlich kühle Nächte haben, angewiesen sind, in der frühen Jahres- und Tageszeit fleißig zu sein, indem später bei größerer Hitze die Säfte eintrocknen. Daß die italienischen Bienen, weil die Hitze gewohnt, auch in schwülen Tagen, da die heimischen müßig vorliegen, gleichmäßig fortfahren werden, steht zu erwarten, und ist durch Beobachtungen bereits erwiesen.

Leider hält es sehr schwer, die jungen Königinnen, da sie im Fluge hoch in der Luft von einem Männchen einer Drohne befruchtet werden, vor einer Mesalliance und ihre Nachkommenschaft vor Ausart auch zu bewahren, da die Zahl der einheimischen Drohnen, die in der Schwarmzeit allenthalben herumfliegt, vorwiegt. Auf einer Insel oder an einem

Digitized by Google

Orte, in dessen Umkreise von einer Meile kein Bienenstock sich befindet, wäre die Reinerhaltung und schnelle Vermehrung dieser Bienenart sehr leicht. Solche Gelegenheiten und Mittel, wie so mancher größere Gutsbesitzer hat, stehen Dzierzon nicht zu Gebote, doch hofft er, durch die von ihm ohnehin angewendete künstliche Vermehrungsart die Schwierigkeit und zwar wesentlich dadurch zu beseitigen, daß er die zu befruchtenden Königinnen und die befruchtenden Drohnen dieser Bienenart zu einer Jahres- und späten Tageszeit heranzukommen und vorzuschieben veranlaßt, da andere Drohnen noch wenig oder gar nicht fliegen. Alle Schwierigkeiten hören auf, sobald auf einem Bienenstande die Zahl der italienischen Stöcke das Uebergewicht erhalten haben wird, da es dann leicht wird, die wenigen dennoch Bastarde erzeugenden Mutterbienen zu beseitigen.

Es würde durch eine größere Verbreitung dieser Bienenart ebenso der Ertrag der Bienenzucht gesteigert, als das Interesse daran vermehrt würde, da es für einen einzig solche Bienen besitzenden Bienenfreund höchst interessant sein muß, einen etwa entflogenen Schwarm, selbst jede einzelne Biene auf den Blumen zu erkennen, ihren Flugkreis zu ermitteln ꝛc.

10) Die Anwendung der hohlen Backsteine zum Bauen in England betreffend.

Bekanntlich befanden sich in der großen Industrie-Ausstellung zu London dergleichen Backsteine von verschiedenen Erfindern, desgleichen auch Maschinen zu deren Fabrikation. Diejenige dieser Maschinen, welche am meisten Beifall fand, und der auch eine Preismedaille zuerkannt ward, war die von Borié, deren Patent für England durch den Architecten H. Roberts acquirirt wurde.

Die Backsteine selbst scheinen in England mehr und mehr in Gebrauch zu kommen, so daß verschiedene großartige Fabriken im Bau begriffen sind, deren Kosten angeblich über 100,000 £ — betragen werden. Der Preis der benutzten Maschinen, deren Leistungen sehr gelobt werden, ist bei den Fabrikanten Norton und Borié in London wie folgt:

für die Maschine	36 £ — Sh.
„ den Empfangtisch (durchschnittlich) . . .	2 „ 15 „
„ die Stempel zusammen	2 „ 18 „

11) Frijoles.

Der Anbau der Frijoles ist gleich dem anderer Staudenbohnen-Arten; sie verlangen jedoch bei geschützter Lage einen leichten, nahrhaften und warmen Boden. Um sie zu speisen, werden sie verlesen, gewaschen und in Regenwasser weich gekocht. Hiernächst wird Schmalz — nicht Butter — in einer Pfanne heiß gemacht, gehackte Zwiebel, etwas Pfeffer und Salz hineingethan, dieses Gemenge in die Frijoles gegossen, das Ganze mit dem Löffel leicht durch einander gerührt und noch einmal aufgekocht. — Sind die Bohnen nicht frisch, so wird man wohl thun, sie die Nacht vorher in Regenwasser einzuweichen. — Die Frijoles sind unter den Hülsenfrüchten eine der allerschmackhaftesten Arten.

Digitized by Google

12) Der Flachsmarkt in Breslau.

Während auf dem Markte 1851 nur 51,000 Kloben schlesischen und 100 Ctr. preußischen Flachses ausgeboten waren, standen am letzten Markte 75,000 Kloben schlesischen und 600 Ctr. preußischen Flachses — größtentheils jedoch nur in Proben — zum Verkauf. Während im Jahre 1851, wie früherhin, die wenigen Besitzer der schlesischen Flachsspinnereien als fast alleinige Käufer auftraten, waren am letzten Markte doch auch einige Fabrikanten aus Böhmen, Mähren und Schlesien erschienen. — Das große Uebergewicht jener machte sich indessen auch diesmal geltend. — Verkauft wurden etwa 40,000 Kloben schlesischen Flachses und der preußische. Die Preise hielten sich durchschnittlich auf dem Stande des Marktes vom Jahre 1851. Wasserröste-Flachse galten bis 21 Thlr. pro Centner, Rasenröste-Flachse 10—18½ Thlr. pro Centner.

13) Die Weinkrankheit. (Nach den im Schooße des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues, namentlich von dem Herrn Hofgärtner Sello angestellten Versuchen, der verheerenden Weinkrankheit in den Weintreibereien Einhalt zu thun.) Es hat sich jetzt erwiesen, daß mittelst einer Auflösung von 2 Loth Schwefelleber in 10 Quart Wasser (ungefähr eine Gießkanne voll), der Pilz (Odium Tuckeri) vollständig vertilgt wird, ohne daß die Weintrauben selbst nur im Geringsten leiden. Im Gegentheil scheint die angegebene Mischung auf die Vegetation der Weintrauben einen sehr günstigen Einfluß auszuüben. Alle Reben, auch diejenigen, die eben erst ihre Vegetation beginnen wollten, wurden mehrere Tage hinter einander mit der angegebenen Lösung bespritzt. Trotz der Nähe der Räume, in denen die Krankheit in der That auf eine erschreckende Weise aufgetreten war, erschien sie nun nirgends weiter; es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Keime durch die Auflösung von Schwefelleber vollständig vertilgt worden sind, bevor sie zur Entwickelung kamen.

Treten einerseits der Anwendung des Mittels im Großen manche, zum Theil nicht zu überwindende Schwierigkeiten entgegen, so ist andererseits der Kostenpunkt dabei — das Pfund Schwefelleber kostet nur 4 Gr. — kaum in Betracht zu ziehen. Zunächst wird es überraschend sein, zu ermitteln, was eigentlich bei der Schwefelleber das Wirksame ist — ob der dabei sich bildende Schwefelwasserstoffgas, ob das Aetzkali. Das letztere wirkt corrosiv und dadurch gewiß auch ungünstig auf die Reben, während der erstere nie einen nachhaltigen Einfluß auf die Einwirkung der höheren Pflanzen gezeigt hat.

14) Gedächtnißrede auf das verstorbene Mitglied C. von Wulffen, vom Präsidenten von Beckedorff in der 138sten Plenarsitzung des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums.

Ich habe heute eine traurige Pflicht zu erfüllen. Ich habe Ihnen den Tod eines unserer Collegen anzuzeigen. Herr Hauptmann von Wulffen auf Pietzpuhl ist den langen und schmerzhaften Leiden, die zuletzt auch nicht ohne Einfluß auf Geist und Gemüth geblieben sind, am letzten Sonntage, den 24. d. M., erlegen.

Digitized by Google

Seit der Gründung unseres Collegiums gehörte er demselben an und nahm in früherer Zeit einen lebendigen, eifrigen und fruchtbringenden Antheil an unseren Arbeiten, bis zunehmende Kränklichkeit uns zuerst seine Anwesenheit in unseren Sitzungen und mit ihr ein befruchtendes Element der Regsamkeit, nachmals überhaupt seine Theilnahme an unseren Geschäften entzog.

In seltenem Grade geistreich, von ungewöhnlichem Scharfsinn, von sehr ehrenwerthem, aber fast bis zur Hartnäckigkeit kräftigem und selbstständigem Charakter, nicht ohne Beimischung einer streng stoischen Richtung, entbehrte er auch jener originellen Eigenthümlichkeiten und Eigenheiten nicht, welche die Mitgift begabter Geister zu sein pflegt.

Feind aller rohen Empirie und alles blos traditionellen Wissens erkannte er in den mathematischen Wissenschaften die Grundlage und den Gipfel menschlicher Erkenntniß und hatte es zur Aufgabe seines Lebens gemacht, die Mathematik auch der Landwirthschaft als ihr sichersten Fundament zu erobern.

Ausgehend von der unleugbaren Wahrheit, daß der rationelle Betrieb des Landbaues, wie er sich vorzugsweise in der Wahl des Wirthschaftssystems offenbart, vor allen Dingen beruhe auf einer richtigen Einsicht in das Verhältniß des Ersatzes zu der Erschöpfung des Bodens, hat er lange Jahre sich bemühet, dieses Verhältniß auf ein allgemein gültiges Gesetz in streng mathematischer Form zurückzuführen. Seine Methodik der Wirthschaftssysteme ist die Frucht dieses Bestrebens und zugleich ein Denkmal seines großen Scharfsinns und seiner eisernen Beharrlichkeit, die ihn fast bis an die äußerste Grenze des Erreichbaren geführt hat. In der Geschichte der Bestrebungen für wissenschaftliche Begründung des Landbaues wird dieser Schrift ihre Stelle nicht versagt werden können.

Aber auch wir bewahren in unseren Verhandlungen mehrere kleinere Arbeiten von ihm, die durch Inhalt und Form als Muster der Auffassung und Behandlung gelten können und ihn auch in der Geschichte unseres Wirkens unvergessen machen werden.

Ich beklage aufrichtig, daß wir diesen ausgezeichneten Mann nicht mehr den unsrigen nennen und künftig der Zierde entbehren sollen, zu der sein auch im Auslande geehrter Name dem Collegio jederzeit gereicht hat.

15) Des Dr. Trommer Versuche mit der Verwendung der Topinambürknollen zur Spiritusfabrikation.

Der schlechte Ausfall dieses Experiments bestätigte nur die Unbrauchbarkeit der Erdäpfel zu obigem Zwecke. Von 21 Schfl. derselben, mit derselben Menge von Malz gemischt, als die ist, mit welcher eine gleich große Menge Kartoffeln, mit Berücksichtigung einer Temperatur von 52° R. in dortiger Brennerei gemischt werden, wurden im Ganzen nur 43 Quart à 46 pCt. einer spirituösen Flüssigkeit gewonnen, oder circa 2000 pCt. Alkohol, dies beträgt pro Quart Maischraum — der sich auf 900 Quart beschränkte — 2,2 pCt. Bringt man aber die Alkoholausbeute von 75 Pfund trockenem Malzschrot, welches zum Einmaischen, und ferner 30 Pfd. des-

Digitized by Google

gleichen, welche zur Hefe benutzt worden ist, mit einer durchschnittlichen Ausbeute von 10 pCt. pro Pfund in Abzug, so erhält man statt 2000 pCt. nur 950 pCt. Auf einen Scheffel Topinamburknollen berechnet, beträgt es 45,2 pCt.

Die Topinamburknollen enthielten nach Trommer's Untersuchung an 13 pCt. fester Bestandtheile, worunter 2 pCt. Inulin und 6 pCt. Zucker sich befanden.

16) Versuche mit der Salzdüngung vom Oberamtmann Bartels.

Am 10. Mai — erzählt der Versuchsansteller (cf. Verhandlungen auf der Frankfurter Generalversammlung 1852) — als die Vegetation auf den Wiesen sich zu regen begann, habe ich 2 halbe Morgen neben einander, von möglichst gleicher Beschaffenheit auf hochgelegenen Wiesen, abgegrenzt und den einen halben Morgen mit 100 Pfd. Viehsalz bestreuen lassen. Zur Zeit der Ernte wurde jeder halbe Morgen separat geworben, und das gewonnene Heu mit einer Brückenwage auf der Wiese gewogen.

Ohne Salz ergab 4 Ctr. 22 Pfd. Heu. Mit Salz ergab 4 Ctr. 64 Pfd., mithin 100 Pfd. Salz = 1 Thlr.; 42 Pfd. Heu à Ctr. 10 Sgr. = 14 Sgr. Verlust 16 Sgr. oder pro Morgen 1 Thlr. 2 Sgr.

Zugleich erlaube ich mir die Resultate eines Versuchs mit Guano und Salzdüngung auf Erbsen mitzutheilen.

In der Fruchtfolge: Roggen gemergelt,
Kartoffeln gedüngt,
Erbsen ohne Dünger,

habe ich 3 Morgen von gleicher Beschaffenheit, etwa Haferland II. neben einander abgegrenzt und jeden Morgen am 1. April d. J. mit 1 Scheffel Erbsen besäet. Das Land war vor Winters 5 Zoll tief gepflügt, und die Erbsen wurden mittelst des Krümmers untergebracht. Auf die Krümmerfurche wurde der erste Morgen mit 1 Ctr. Guano, mit 1 Ctr. Erde gemischt, gesäet, der zweite Morgen erhielt keine Düngung, der dritte 200 Pfund Salz, alle drei wurden mit hölzernen Eggen einfährig abgezogen.

Vom 10. Juni ab fing der mit Guano bestreute Morgen an, sich vor den andern beiden auszuzeichnen und markirte sich bis zur Ernte deutlich durch üppigen Wuchs und dunklere Farbe, während das Salz sich äußerlich nicht bemerkbar machte.

Am 23. Juli wurden die Erbsen gemäht und einige Tage darauf von jedem Morgen separat auf einen besonderen Scheunenflur gefahren und abgedroschen. Der erste mit 1 Ctr. Guano à 4 Thlr. 15 Sgr. gedüngt, ergab:

1) 9 Schfl. 12 Mtz. à Schfl. 99½ Pfd. = 967½ Pfd. Körner, 96 Pfd. als Normalgewicht angenommen, 10½ Schfl.
An Stroh 22 Ctr. 96 Pfd.
an Kaff 1 „ 51 „
Ueberkehr 7 Metzen,

zu Geld gerechnet 10½ Schfl. à Schfl. 1½ Thlr.	.	15 Thlr.	3¾ Sgr.
22 Ctr. 96 Pfd. Stroh, 1200 Pfd. à 5 Thlr.	. .	10 „	14¼ „
	Latus	25 Thlr.	18¼ Sgr.

Digitized by Google

	Uebertrag	25 Thlr.	18¼ Sgr.
1 Ctr. 51 Pfd. Kaff, 7 Metzen Ueberkehr, à Scheffel 22½ Sgr.	— „	10 „	
	Summa	25 Thlr.	28¼ Sgr.

2) Der zweite Morgen ohne Dung: 8 Schfl. à 104 Pfd. = 832 Pfd. Körner; 96 Pfd. als Normalgewicht angenommen, à 8⅔ Schfl.

An Stroh 19 Ctr. 24 Pfd.,			
„ Kaff 1 „ 27 „			
„ Ueberkehr 1 Schfl.,			
zu Geld gerechnet 8⅔ Schfl., à Schfl. 1½ Thlr. . .	13 Thlr.	—	Sgr.
19 Ctr. 24 Pfd. Stroh, 1200 Pfd. à 5 Thlr. . .	8 „	24	„
1 Ctr. 27 Pfd. Kaff, 1 Schfl. Ueberkehr, à Scheffel 22½ Sgr.	— „	22½	„
	Summa	22 Thlr.	16½ Sgr.

3) Der dritte Morgen mit 200 Pfd. Viehsalz = 2 Thlr., 8 Scheffel à 111 Pfd. = 888 Pfd. Körner. 96 Pfd. als Normalgewicht angenommen = 9¼ Schfl.

An Stroh 14 Ctr. 90 Pfd.			
„ Kaff 1 „ 40 „			
„ Ueberkehr 13 Metzen,			
zu Geld gerechnet 9¼ Schfl., à Schfl. 1½ Thlr. . .	13 Thlr.	26¼	Sgr.
40 Ctr. 90 Pfd. Stroh, 1200 Pfd. à 5 Thlr. . .	6 „	24	„
1 Ctr. 40 Pfd. Kaff, 13 Mtz. Ueberkehr, à Scheffel 22½ Sgr.	— „	17	„
	Summa	21 Thlr.	7¼ Sgr.

Hat der Morgen ohne Dünger, auf welchem die Erbsen nach gedüngten Kartoffeln auf die gewöhnliche Weise bestellt wurden, einen Ertrag von 22 Thlr. 16 Sgr. 6 Pf. ergeben, so stellt sich beim Guano ein Plus von 3 Thlr. 11 Sgr. 9 Pf. heraus, mithin Verlust bei den verwendeten Kosten von 4 Thlr. 15 Sgr. = 1 Thlr. 3 Sgr. 3 Pf. und beim Salz ein Verlust von 3 Thlr. 9 Sgr. 3 Pf.

Es erscheint von Interesse, das weitere Verhalten der mit Salz versehenen Bodenflächen, besonders des Wiesen-Versuchsstückes, zu beobachten. Die ermittelte Differenz im Heuertrage ist so unbedeutend, daß sie leicht einem zufälligen Umstande zuzuschrieben sein kann und man also auch bei Wiesen auf eine völlige Wirkungslosigkeit der Salzdüngung schließen könnte. Sollte aber diese Differenz in ferneren Jahren sich constant erweisen, so würde sie nicht nur die hin und wieder geäußerte Ansicht: „daß Salz den Boden zwar nicht eigentlich dünge, aber unter Umständen eine günstige und dauernde Beimischung sei", nicht nur bestätigen, sondern selbst die Salzdüngung als rentabel erweisen können.

17) Das Verbot der Sonntags-Arbeit in den Fabriken, namentlich in den Brennereien betreffend.

Aus Veranlassung einer Aufforderung des vorgeordneten Ministeriums

Digitized by Google

hat das Landes-Oekonomie-Collegium sich über diese Angelegenheit folgenderweise ausgesprochen:

„Die gesetzliche Ueberwachung einer würdigen Sonntagsfeier ist ohne Zweifel eine zweckmäßige Maaßregel, um religiöse Gesinnung unter den Staatseinwohnern aufrecht zu halten und zu verbreiten. Die Staatsgewalt muß aber bei der Ausübung ihrer Verpflichtung in dieser Angelegenheit gewisse aus der Natur der bürgerlichen Verhältnisse und menschlichen Bedürfnisse hervorgehende Thatsachen nicht unberücksichtigt lassen, wenn sie der Sache nicht mehr schaden als nützen will. Die strenge Sabbathfeier, wie sie das mosaische Gesetz vorschreibt, ist weder mit dem jetzigen Stande der Civilisation, noch mit der bei uns heimisch gewordenen Sitte vereinbar. Die letztere widerstrebt auch der Einführung einer Sonntagsfeier, wie sie in dem christlichen England altherkömmlich ist.

In der heiligsten Angelegenheit des Menschen, seinem Verhältnisse zu Gott, muß jeder Zwang, soviel irgend möglich, vermieden werden, wenn nicht Heuchelei und Scheinheiligkeit die Stelle echter Religiosität einnehmen sollen. Die Staatsgewalt muß daher in Beförderung einer würdigen Sonntagsfeier nicht weiter gehen, als die Störungen des öffentlichen Gottesdienstes zu verhindern und die bereits bestehenden Gesetze in dieser Angelegenheit aufrecht zu erhalten. Wenn sie sich herbeiließe, die Wünsche einer gewissen Partei zu berücksichtigen, so würde sie der Sache mehr schaden als nützen. Daß der unmäßige Genuß des Branntweins traurige Folgen herbeiführt, ist kein Grund, gegen den Betrieb in den Branntweinbrennereien ein besonderes Gesetz, die Sonntagsfeier betreffend, zu erlassen. Der Genuß des Weins und des bairischen Bieres wirkt ebenfalls sehr nachtheilig auf die Moralität und sticht nur deshalb dem Branntweingenuß nach, weil die ärmere Bevölkerung wegen seiner Theuerung davon ausgeschlossen ist. Eine gerechte Regierung darf sich nie dazu verleiten lassen, ohne triftige Gründe Ausnahmegesetze zu erlassen — was der Fall sein würde, wenn man den Antrag berücksichtigte.

Es giebt viele Geschäfte, die ohne sehr große Nachtheile an den Sonn- und Feiertagen nicht gänzlich ruhen können. Die Herbeischaffung, Zubereitung und Vorlage des Viehfutters, die Aufsicht auf weidende Viehheerden, die Gewinnung der Milch, die Transporte von Vieh und Waaren nach entfernten Märkten u. s. w. sind unaufschieblich. Das Feuer in den Oefen zur Gewinnung und Verarbeitung der Metalle, des Glases, der Ziegel, der thönernen Geräthe u. s. w. muß auch an Sonn- und Festtagen unterhalten werden. Mehrere technische Fabrikationen, bei denen ein chemischer Prozeß vorgeht, der nicht unterbrochen werden darf; der Verkehr der Posten und Eisenbahnen u. a. erlauben einen jüdischen Sabbath nicht, wohl aber wissen religionsfreundliche und christliche Unternehmer und Vorsteher von gewerblichen Anstalten Einrichtungen zu treffen, daß die eigentliche Heiligung des Feiertages nicht darunter leidet. Zu den unaufschieblichen Geschäften werden entweder die Morgen- und Abendstunden verwendet, so daß die dabei betheiligten Arbeiter dem öffentlichen Gottesdienste beiwohnen können, oder es findet eine Abwechselung der Personen statt. Uebrigens wird der

Digitized by Google

Betrieb der technischen Gewerbe an Sonn- und Feiertagen von allen wohlwollenden Unternehmern ohnehin auf das dringendste Bedürfniß beschränkt.

Diese Beschränkung findet namentlich auch in den Brennereien statt, soweit es unbeschadet der Steuerverhältnisse zulässig ist, nach welchen nicht erlaubt ist, nach Belieben des Gewerbtreibenden drei- oder viertägige Maische abzutreiben. Dies würde aber nothwendig sein, wenn jeder Betrieb in den Brennereien an den Sonntagen untersagt würde, oder es müßte nothwendig noch an einem Wochentage ein Stillstand eintreten.

Ein zweiter Uebelstand, den das Verbot des Brennereibetriebes an den Sonntagen herbeiführen würde, betrifft die Bereitung des gewöhnlichen Gährungsmittels, wozu süße Maische erforderlich ist und die nothwendig einen ununterbrochenen Betrieb voraussetzt."

Aus diesen Gründen ist das Landes-Oekonomie-Collegium der Ansicht, daß die auf ein Verbot der Sonntags-Arbeit in den Fabriken abzielenden Anträge keine Berücksichtigung verdienen.

18) Die Zolltarif-Frage betreffend.

Amtlich aufgefordert, sich über die Vorschläge wegen Ermäßigung einiger Sätze des jetzt geltenden Zolltarifs gutachtlich zu äußern, hat das Landes-Oekonomie-Collegium sich, unter Bezugnahme auf seine diesfälligen früheren Aeußerungen (vergl. sub 6), von seinem rein landwirtschaftlichen Standpunkte wie folgt ausgesprochen:

1) Was zunächst das Eisen betreffe, so liege es im Interesse der Landwirthschaft, die Eisenzölle soweit herabzusetzen, wie die vaterländische Eisenindustrie es irgend ertragen könne. Mit der vorgeschlagenen Ermäßigung des Zolles vom Centner Roheisen von 10 Sgr. auf 5 Sgr. und des gröberen Stabeisens — bei welchem Artikel die Landwirthschaft besonders betheiligt sei — von 1½ Thlr. auf 1 Thlr. werde man sich aber begnügen können. —

2) Mit dem Zolle für Eisen stehe der für landwirthschaftliche Maschinen in naher Beziehung. Da der Herr Handelsminister keine Vorschläge zur Erleichterung der Einführung der landwirthschaftlichen Maschinen gemacht habe, so müsse das Collegium fürchten, daß die Ermäßigung des Zolls und der Normirung eines allgemeinen Zollsatzes für dieselben auf zu große Schwierigkeiten stoße. Desto dringender werde das Collegium veranlaßt, auf seinen früher nur eventuell gestellten Antrag zurückzukommen, daß mit der Gestattung der Einbringung landwirthschaftlicher Maschinen, die im Inlande in ihrer Construction noch neu oder doch wenig verbreitet sind, gegen den Zollsatz von 15 Sgr. vom Centner möglichst liberal verfahren werde, und daß das Collegium die landwirthschaftlichen Vereine auf diese Absicht der Zollverwaltung seiner Zeit aufmerksam machen dürfe.

3) Die Ermäßigung des Zolls von mehreren der wichtigsten Erzeugnisse des Landbaues und der Viehzucht anlangend, so solle nach dem vorliegenden Schreiben des Herrn Handelsministers herabgesetzt werden der Zoll

a) vom Scheffel Roggen, Gerste, Hafer und Buchweizen von 5 Sgr. auf 6 Pf.;

Digitized by Google

b) vom Scheffel Weizen und Hülsenfrüchten von 5 Sgr. auf 2 Sgr.;
c) von einem Ochsen von 5 Thlr. auf 2⅔ Thlr.;
d) von einer Kuh von 3⅓ Thlr. auf 1⅓ Thlr.;
e) von einem Stück Jungvieh von 2 Thlr. auf 1 Thlr.;
f) von einem Kalbe von 5 Sgr. auf 2½ Sgr.;
g) von einem magern Schwein von 20 Sgr. auf 7½ Sgr.;
h) von 1 Ctr. Butter von 3⅓ Thlr. auf 2 Thlr.

Collegium habe sich zwar in dem Berichte vom 18. April d. J. für die Beibehaltung der bisherigen Zollsätze ausgesprochen, dasselbe dürfe indessen annehmen, daß Preußens Landwirthe gegen diese Ermäßigungen im Allgemeinen und namentlich an den westlichen und südlichen Grenzen des Zollvereins nichts einwenden und den in den höheren Zollsätzen für sie liegenden Schutz im Interesse des freieren Handelsverkehrs gern aufgeben würden. Auf zwei Grenzen aber, nämlich auf der russisch-polnischen und auf der mecklenburgischen Grenze, müsse Collegium die Beibehaltung der höheren Zollsätze dringend bevorworten. Auf der russisch-polnischen Grenze sei der Handel bekanntlich durch die jenseitigen Maaßregeln fast gänzlich gehemmt. Unsere Landwirthe seien an dieser Grenze ganz auf den Absatz im Inlande beschränkt, welcher auf großen, von guten Land- oder Wasserstraßen entlegenen Strecken in den kleinen bald befriedigten Städten der Grenze gesucht werden müsse. Wolle man die Zölle von Producten des Ackerbaues und der Viehzucht zu einer bloßen Control-Steuer herabsetzen, so würde der Markt in allen Grenzstädten aus Rußland und Polen zu Zeiten so überführt werden, daß die inländischen Wirthe ihre Erzeugnisse verschleudern müßten und vielleicht außer Stande sein würden, ihren Verpflichtungen gegen den Staat und die Gemeinde nachzukommen. Collegium weise auf den dürftigen, aller Industrie entbehrenden Zustand vieler Grenzkreise an der russisch-polnischen Grenze hin, welcher dringend Berücksichtigung fordere. Wenn einzelne Stimmen selbst aus der Provinz Preußen auch gegen Rußland und Polen die eigene Grenze ungeschützt öffnen wollten, so hätten sie sich von dem Eifer für allgemeine Handelsfreiheit fortziehen lassen, welche der Schiffahrt treibenden Küste allerdings zusagte. Die östliche und südliche Grenze der Provinz habe aber nicht mindere Ansprüche an die Sorge für ihr Wohl. Das Collegium sei daher einstimmig der Ansicht, daß auf der russisch-polnischen Grenze die bisher bestandenen Zollsätze und zwar bei allen zu a. bis h. genannten Artikeln beibehalten werden müsse; nur in Bezug auf den unter g. aufgeführten Satz für magere Schweine habe sich bei der Berathung eine Verschiedenheit der Meinungen ergeben. Die Hälfte der anwesenden Mitglieder wolle den höhern Satz von 20 Sgr. aus den angeführten Gründen beibehalten. Die andere Hälfte aber finde diese Gründe bei dem Handel mit mageren Schweinen nicht zutreffend und halte nach dem dermaligen Zustande der Schweinezucht im Inlande die starke und wohlfeile Einführung der Schweine aus Rußland und Polen für ein Bedürfniß, besonders der ärmeren Landleute mehrerer Provinzen, dessen Befriedigung begünstigt werden müsse; auch hätten die Grenzbewohner selbst als Zwischenhändler bei diesem Handel manche Vortheile.

Digitized by Google

Die Gründe für die Beibehaltung der höheren Zollsätze an der mecklenburgischen Grenze entnehme das Collegium hauptsächlich aus der nahen Lage Mecklenburgs an Berlin und aus dem Culturzustande dieses Landes. Mecklenburg sei ein fruchtbares Land, wohl cultivirt, mit wenigen Fabriken versehen. Es verbrauche daher die Producte der eigenen Landwirthschaft nicht und sucht seinen Absatz für viele Artikel in Berlin. Berlin sei aber für unsere eigenen Producte, besonders für die der Provinz Brandenburg der Hauptmarktort. Würde der Zoll auf diese Producte herabgesetzt, so werde der Markt von Berlin mit Erzeugnissen des mecklenburgischen Landbaues noch mehr überschwemmt werden, als es schon jetzt der Fall sei. Unsere Landwirthe seien nicht wohl im Stande, mit den Mecklenburgern Preis zu halten, welchen die freie Einfuhr der Erzeugnisse des Gewerbfleißes und eine geringe Belastung mit Abgaben zu statten komme. Das Collegium befürchte daher von der Herabsetzung der oben bezeichneten Zollsätze, wenn sie auch auf die mecklenburgische Grenze ausgedehnt würde, eine sehr nachtheilige Wirkung auf die diesseitigen Landwirthschaften, besonders die der Provinz Brandenburg, und beantrage für diese Grenze die Beibehaltung der höheren Sätze. Ueberdem scheine es dem Collegium nicht politisch, Mecklenburg seine im Zollsystem isolirte Lage durch neue Begünstigungen noch behaglicher zu machen. Die Einführung magerer Schweine von Mecklenburg her sei unbedeutend und daher wegen dieses Artikels kein besonderer Antrag zu stellen.

4) Dem Vorschlage, den Zoll vom Talg von 3 Thlr. auf 2 Thlr. herabzusetzen, trete Collegium lediglich bei.

5) Die Herabsetzung des Zolls vom Oel von 1½ Thlr. auf 15 Sgr. vom Centner scheine dem Collegium nicht ganz unbedenklich. Es kämen dabei wiederum die Handelsverhältnisse mit Rußland in Betracht, was viel Lein- und Hanfoel erzeuge. Außerdem aber sei die Rückwirkung eines veränderten Zollsatzes auf den Preis der Oelfrüchte, wobei unsere Landwirthe als Producenten betheiligt seien und auf den Preis der Oelkuchen, welche sie, wenn sie preiswürdig in der Nähe zu haben, in Masse verbrauchten, sehr unsicher zu beurtheilen. Daher scheine dem Collegium ein so rascher Sprung, wie der von 40 Sgr. auf 15 Sgr., nicht rathsam. Collegium schlage vor, die Herabsetzung, wie bei vielen anderen Artikeln, auf die Hälfte, also auf 20 Sgr. zu beschränken und die Wirkung dieser Maaßregel abzuwarten, bevor man weiter gehe.

6) Die freie Einfuhr des Theers endlich könne den Landwirthen im Ganzen nur vortheilhaft sein, und müsse das Interesse der Besitzer großer Wälder sich hier unterordnen.

19) Die Zollsätze für den Tabaksbau betreffend.

Aus Veranlassung eines diesfälligen Schreibens des Herrn Handelsministers, nebst einer Uebersicht der bezüglichen Anträge, welche die Churfürstl. hessische Regierung bei der bevorstehenden Zollkonferenz zu stellen beabsichtigt, ist auch diese Angelegenheit im Schooße des Landes-Oekonomie-Collegiums einer längeren Berathung unterworfen worden, aus welcher folgendes Resultat hervorging:

Digitized by Google

Die Monopolisirung der Tabaksfabrikation und des Tabakshandels, welche nach den obigen Schriftstücken von der churhessischen Regierung empfohlen wird, muß das Collegium für eine verderbliche Maaßregel erachten. Sie würde in die weiteren Kreise der Tabakserbauer, Händler, Fabrikanten und Consumenten theils vernichtend, theils störend eingreifen, und die von einer Tabaksregie nicht zu trennende Willkür kann, nach des Collegiums Ermessen, nicht verfehlen, eine Bitterkeit unter den Betheiligten hervorzurufen, welche jede Regierung von ihren Grenzen fern gehalten wünschen muß.

Dagegen will das Collegium nicht in Abrede stellen, daß der Tabak und besonders die feineren Sorten desselben, als ein Gegenstand des Luxus, sehr wohl mit einer hohen Abgabe belegt werden kann. Die Berücksichtigung der Wünsche der Einsassen des dem Zollverein hinzutretenden Steuervereins liegt dem Standpunkte des Collegiums nicht ob. Collegium erklärt sich daher für eine erhebliche Erhöhung der Zollsätze für ausländischen Tabak, wenn dadurch andere Auflagen erleichtert oder mindestens neue erspart werden können.

Ganz andere Rücksichten drängen sich bei der Steuer vom inländischen Tabaksbau auf.

Nach den jetzt geltenden Sätzen zahlt der ausländische Tabak in Blättern 5⅓ Thlr. Zoll für den Centner, der inländische Tabaksbau aber nach Klassen des Culturgrades 3 — 6 Thlr., im Durchschnitt daher 4½ Thlr. für den Morgen. Das Verhältniß der Steuer für den Morgen zu dem Zolle für den Centner ergiebt sich hiernach von 9 : 11. Nach den churhessischen Vorschlägen soll die Steuer auf 15 — 30 Thlr., im Durchschnitt also auf 22½ Thlr., der Zoll dagegen auf 15 — 25 Thlr., im Durchschnitt mithin auf 20 Thlr. erhöhet werden, und das bestehende Verhältniß von 9 : 11 würde in das von 11 : 10 umgekehrt werden oder genauer in das von 9 : 8.

Das Collegium hält nicht nur diese verhältnißmäßige höhere Besteuerung des inländischen Tabaksbaues gegen den Zoll für ausländische Blätter im Verhältniß zu den jetzt geltenden Sätzen für durchaus unzulässig, sondern dasselbe erwartet von jeder Erhöhung der Steuer eine deprimirende Wirkung auf den inländischen Tabaksbau; betrachtet man nur das Gewicht des auf einem Morgen zu erbauenden Tabaks, so scheint der inländische Tabaksbau zwar eines großen Schutzzolles zu genießen. Der mindeste Gewinn vom Morgen wird in der Denkschrift zu 5 Ctr. angegeben. Diese Ernte wird zwar oft erreicht und auch überschritten, aber in großen Gegenden, welche Tabaksbau treiben, durchschnittlich nicht erreicht. Vier Centner aber können wohl als Durchschnittsertrag angenommen werden. Diese 4 Ctr. würden als ausländische Waare zu 5⅓ Thlr. an Zoll 22 Thlr. entrichten müssen, wogegen nur 4½ Thlr. etwa dafür an Steuer gezahlt wird, und der Zoll scheint die Steuer um das Viersache zu übersteigen. Dies ist aber durchaus nur scheinbar; denn die im Inlande erbaute und die vom Auslande eingeführte Waare ist nicht gleicher Art. Wenn die Preise bei den Havannatabaken bis zu 70 und 80 Sgr. für das Pfund steigen, durchschnittlich aber nicht unter 8 Sgr. anzunehmen sein werden, so übersteigt z. B. der Durchschnittspreis des in der Uckermark gezogenen Products keinesfalls 2 Sgr. für das Pfund.

Digitized by Google

Erfreute sich der Tabaksbau eines so erheblichen Schutzzolles, wie die obige Rechnung ihn scheinbar darstellt, so würde es des Collegiums Bemühungen leicht gelungen sein, diesem Culturzweige eine weitere Verbreitung zu verschaffen. Dies ist nicht der Fall gewesen; denn es würde nur durch Culturmethoden möglich sein, welche die Qualität der Waare verbessern, und die Erfahrung hat ergeben, daß die Verbesserung der Culturmethoden nur langsam und unsicher vorschreitet.

Die geringsten Sorten der inländischen Blätter werden zu den ganz wohlfeilen Tabaken verwandt, mit welchen sich die ärmere Klasse behilft. — Wollte man auch diese Tabake durch Erhöhung der Steuer vertheuern, so würde man einer Volksklasse, welche sich einmal an den Genuß gewöhnt hat, und zu welcher ein großer Theil der Armen gehört, einer Volksklasse, welcher schon so viele Entbehrungen auferlegt sind, auch diesen Genuß verkümmern. Der Tabak ist allerdings, wie verschieden auch die Ansichten über die Zuträglichkeit seines Genusses sein mögen, kein unentbehrliches Lebensbedürfniß, und man wird vielleicht entgegnen: wer den Tabak nicht bezahlen kann, mag sich davon entwöhnen. Bei einer reinen Finanzsteuer kommt es aber bekanntlich nicht blos auf die Höhe des Steuersatzes an, sondern auch auf die Quantität der besteuerten Gegenstände, und wenn die geringen Tabakssorten keinen Abzug mehr fänden, würde der Tabaksbau in vielen Gegenden eingehen müssen. Dahin würden besonders die dürftigen sandigen Felder gehören, auf welchen, wenn sie von einem guten Dünger-Verhältniß unterstützt werden, der Tabaksbau ein angemessener Culturzweig ist, weil er außer zu dem im Wechsel darauf erbauten Roggen sich zu anderen Früchten wenig, und zu anderen Handelsgewächsen gar nicht eignet. Das Collegium würde die Unterdrückung des Tabaksbaues in diesen Gegenden, wo er einmal einheimisch geworden und die Quelle ist, aus der die kleineren Landwirthe ihre sonst einzige baare Einnahme beziehen, als ein großes Uebel betrachten.

Das Collegium ist daher der Meinung und wird dieselbe aussprechen: daß der niedrigste Steuersatz von 3 Thlr. vom Morgen jedenfalls beibehalten werden muß.

Eine andere Frage ist die: ob die jetzt bestehende, bis zu 6 Thlr. vom Morgen steigende Skala nicht zu erweitern ist.

Im Interesse des Tabaksbaues im preußischen Staate kann das Collegium wenigstens schon jetzt auch diese Steigerung nicht wünschen. Die diesseitigen eifrigen Bemühungen, die Qualität des inländischen Tabaks durch verbesserte Cultur zu heben, sind bisher von geringem Erfolg gewesen, und unsere inländische Tabake sind mit den amerikanischen Sorten, selbst mit den geringeren zur Verzollung kommenden, durchaus nicht zu vergleichen. In der Pfalz und im Badenschen steht die Tabakscultur allerdings auf einer höheren Stufe, und wenn der Steuersatz für den Tabaksbau im ganzen Zollvereine nach gleichem Principe geordnet werden sollte, so würde mit der Skala wohl eine Erweiterung vorgenommen werden müssen.

Sollte dies eine Erweiterung auch der preußischen Skala nöthig machen, so darf sie doch mit der etwa beliebten Höhe des Zollsatzes nicht gleichen Schritt halten. Würde z. B. der Zollsatz von 5½ Thlr. auf 11 Thlr. er-

Digitized by Google

höhet, also verdoppelt, so dürfte der höchste Steuersatz von 6 Thlr. nicht auch verdoppelt, also auf 12 Thlr. normirt werden. Höchstens würde das Collegium in diesem Falle eine Erweiterung der Skala zwischen 3 Thlr. und 9 Thlr. für zulässig halten, so daß sich die Steuerskala nur in dem halben Verhältnisse der Zollsteigerung erweitert.

Einem sehr hohen Steuersatze stehen nämlich unsere klimatischen Verhältnisse entgegen. Das Gedeihen einer Pflanzung wird bei uns durch die Witterung nicht selten so zerstört, daß nach einiger Zeit die Aussicht auf eine Ernte, aus welchem eine bedeutende Steuer gedeckt werden könnte, schwindet; damit nun der Pflanzer nicht ohne Lohn arbeite, oder wohl gar noch einen Theil der Steuer aus eigener Kasse zu zahlen hat, wird ihm nur übrig bleiben, die Pflanzung umzupflügen. Solche Fälle müßten bald vom Tabaksbau abschrecken. Steuerermäßigungen bei schwachen Ernten könnten zwar Abhülfe bieten; sie haben aber bekanntlich ihre großen Schwierigkeiten und Schattenseiten. —

Hiernach faßt das Collegium seine Ansicht dahin zusammen:

1) die Regie ist zu vermehren,
2) der Tabakszoll ansehnlich zu erhöhen,
3) die Steuer vom inländischen Tabaksbau unverändert, und in der untersten Stufe von 3 Thlr. Steuer pro Morgen jedenfalls beizubehalten und höchstens die Skala in Zwischenstufen so zu erweitern, daß die höchste jetzt 6 Thlr. tragende Stufe 9 Thlr. trägt, wenn der Zoll von ausländischen Blättern verdoppelt wird. —

Collegium füge noch hinzu, daß es die Beibehaltung der Vorschrift in der Allerhöchsten Cabinetsordre vom 29. März 1828, wonach Flächen unter 6 □Ruthen nicht zur Besteuerung kommen, für wichtig und nothwendig halte, damit der ärmsten Klasse gestattet bleibt, einige Quadratruthen mit Tabak zum eigenen Verbrauch zu bebauen, und daß bei einer Erhöhung der Steuersätze für den inneren Tabaksbau das bisherige Verfahren, wonach die Tabaksbauer kreisweise in die verschiedenen Steuerklassen klassificirt wurden, nicht würde beibehalten werden können.

Collegium könne seinen Vortrag nicht schließen, ohne darauf hinzuweisen, daß die churfürstl. hessische Regierung selbst gefühlt habe, daß ihre Vorschläge wegen Erhöhung der Steuer vom Tabaksbau bis auf das fünffache besonders die ärmere Klasse verletzen würde, wenn ihr nicht gleichzeitig eine Erleichterung von einer anderen Seite geboten würde, und es werde daher eine starke Ermäßigung des Salzpreises in Antrag gebracht. Collegium bezweifle, daß das Gesammtresultat beider Maaßregeln für die Finanzen Preußens ein günstiges sein würde; und obgleich auch diesseits der hohe Salzpreis als ein Uebel betrachtet werde, so bleibe es doch für jetzt ein nothwendiges und für eine daran gewöhnte Bevölkerung weit erträglicheres, als die dem österreichischen Steuersystem nachgebildeten Maaßregeln, welche besonders in Bezug auf die Tabakssteuer von der ländlichen Bevölkerung nach diesseitiger Kenntniß ihrer Denkart mit großem Widerwillen aufgenommen werden würden.

Digitized by Google

XV.

Cours d'Agriculture par le Comte de Gasparin.

Von Emil Jacquemin in Paris.

(Fortsetzung des Artikels im 19. Bande S. 336).

Der Landbau in seiner Beziehung zur Geologie.

Hier handelt es sich darum, den Ursprung der Bestandtheile des bebauten Bodens zu finden, die Verbreitung der verschiedenen Bodenarten in den verschiedenen Ländern zu ermitteln, die Verhältnisse der Bodenerzeugnisse und Culturarten in den verschiedenen Gegenden anzugeben und die Mittel der Bodenverbesserung zu bestimmen. Herr v. Gasparin erwähnt rühmend der Arbeiten des Herrn Elie de Beaumont und Dufrenoy, so wie der Versuche des Herrn v. Caumont, eine landwirthschaftliche Karte von Frankreich zu zeichnen, und hofft, daß es der Regierung in Kurzem gefallen werde, eine solche Karte ins Leben zu rufen. Die Elemente derselben liegen für den Kalk- und Kieselboden des Saone- und Ainethals, der Bourgogne, des Rhonethals der Gatinais, der Sologne und der Berry bereits in den Arbeiten des Hrn. Puvis über diese Theile Frankreichs vor.

Betrachtet man Frankreich im Allgemeinen, so findet man, daß im Süden der Hochebene, welche in der Mitte des Landes sich wie ein mächtiger Damm erhebt, der Boden allgemein kalkhaltig ist, und daß er nur da kieselhaltig wird, wo eine fremde, sichtbar aus einer anderen Gegend hergebrachte Erdschicht die Oberdecke des Bodens bildet. Im Norden und Westen dieses Dammes ist der Boden kiesig oder thonig; Ausnahmen dieser allgemeinen Anordnung finden sich nur in den geschlossenen Thälern und Becken, die von der großen Bewegung der Erdschichten geschützt blieben, und im angeschwemmten Lande. Herr v. Gasparin schließt hieraus, daß eine kieselige Erdschicht von Norden aus gegen Süden vorgedrungen ist und einen großen Theil Deutschlands, Flandern, die nördlichen und

Digitized by Google

westlichen Provinzen Frankreichs mit einer kieseligen Thonschicht bedeckt hat.

Bodenarten, welche sich an Ort und Stelle gebildet haben. Sie verdanken ihren Ursprung der Zersetzung der Gebirgsarten, auf denen sie ruhen. Da nun aber diese Zersetzung theils auf mechanischem, theils auf chemischem Wege erfolgt ist, wodurch die Alcalien zum Theil löslich und vom Wasser entführt wurden, so folgt hieraus, daß die Zusammensetzung des so entstandenen Bodens selten mit der der Gebirgsart vollkommen übereinstimmt. Die Gebirgsarten zersetzen sich auf mechanischem Wege: 1. durch die Schwere der Theilchen, die sich ablösen und herabfallen oder vom Wasser fortgeführt werden; 2. durch die verschiedene Wassermenge, welche von den verschiedenen Bestandtheilen eingesaugt wird, wodurch Risse und Spalten in den Felsen entstehen; 3. durch das Gefrieren des in diesen Spalten enthaltenen Wassers, wodurch diese letzteren gewaltsam vergrößert werden; 4. endlich durch das Eindringen der Wurzeln in die Risse.

Die chemische Zersetzung geschieht 1. durch den Einfluß des Sauerstoffs auf die oxidablen Theile; 2. durch die Auflösung der kohlensauren Erden durch die Kohlensäure; 3. durch das Wasser, welches die alcalischen Salze, den Gyps und den Kies wegschwemmt.

Auf physikalischem Wege werden sie durch die verschiedenen electrischen Reactionen ihrer Bestandtheile zersetzt.

Der Quarz, Siler und Porphyr zersetzen sich langsam und liefern einen kiesigen und wenig fruchtbaren Boden. Die der Luft ausgesetzten Granite zersetzen sich um so leichter, als sie den vulkanischen Einfluß erlitten haben; die der Auvergne z. B. viel leichter als die der Alpen. Durch die Zersetzung des Feldspathes verliert der Felsen an Pottasche und Silice, das Eisen des Glimmers erhält das Maximum seiner Oxidation und die Oberfläche des Felsens wird zerreiblich. Es bildet sich so ein thoniger und quarziger, wenig fruchtbarer Boden, der in der Correze und den Cevennen große Flächen bedeckt, auf denen man einzelne Wohnungen und hin und wieder Kastanienpflan-

Digitized by Google

zungen antrifft. Dieser Baum ist der Segen dieser Gegenden, seine Frucht die Hauptnahrung der Armen.

Der Thonschiefer zersetzt sich in Folge seines Wassereinsaugungsvermögens und bildet einen quarzigen oder einen thonigen Boden, je nachdem er mehr von dem einen oder von dem anderen enthält.

Der Glimmerschiefer zersetzt sich ebenfalls sehr leicht an seiner Oberfläche durch die Ueberoxidirung seines Eisens und die Einsaugung des Wassers; der so entstandene Boden ist vortrefflich und zart anzufühlen, besonders wenn er viel Glimmer und wenig Quarz enthält.

Die Basalte, obgleich sehr widerstehend, finden sich in den Gegenden mit erloschenen Vulkanen stark angegriffen und oft gänzlich in Thon verwandelt, ohne daß man die Ursache dieser Zerstörung angeben kann.

Der reine Urkalk wird von dem mit Kohlen- und Salpetersäure geschwängerten Regen- und fließendem Wasser angegriffen. Unter den Sandsteinen zersetzt sich der grünen Thon und Eisenorid enthaltende am leichtesten und bildet besonders für Bäume und Frühpflanzen einen ergiebigen Boden. Der Gyps zersetzt sich leicht durch die Einwirkung des Wassers und bildet einen kalten, im Winter feuchten und im Sommer staubigen und trocknen Boden.

Diluvial-Boden. Noch ist die Ursache unbekannt, welche den Erdboden von der großen Masse zertrümmerter Bruchstücke bedeckt hat, die gegenwärtig den größten Theil der Ackererde bilden. Nach Herrn v. Gasparin scheint der Unterschied im Thon- und Kiesgehalte dieser Diluvial-Masse in der größern oder geringern Schnelligkeit zu liegen, mit welcher der überziehende Strom voranschritt. In dem Rhonethal ist das Diluvium durch eine Beimischung von einer großen Menge von Gerölle charakterisirt. Man benutzt dasselbe zu Weiden an den Stellen, wo der Boden wenig Tiefe hat; an den tiefen Stellen sind vortreffliche Weinberge (Saint-Gilles) und Maulbeerbaum-Pflanzungen. Da wo weniges Gerölle vorhanden ist, hat man

Digitized by Google

einen guten Esparsetteboden. Der Gyps fehlt allenthalben oder ist nur in geringer Menge vorhanden.

Alluvial-Boden. Der von den fließenden Gewässern angeschwemmte Boden erhält seine Eigenschaften hauptsächlich von der Natur der fortgeführten Bestandtheile und der Art ihrer Absetzung. Bei einer Bewegung von 0 Meter, 773 auf die Secunde (Bewegung der Seine zwischen Sürene und Neuilly) setzt sich der Kies und grobe Sand nieder, während der Thon noch fortschwimmt; und da bei der Ueberschwemmung der Lauf des Wassers um so langsamer wird, als sich dasselbe weiter über das Land ausbreitet, so folgt hieraus, daß die groben Theile in der Nähe des Stromes bleiben, während die feineren und leichteren bis zu dem Rande der Ueberschwemmung angespült werden. Nach genauen in Lyon gemachten Untersuchungen setzt die Rhone im höchsten Fall 493 Gramm feste Theile pro Kubikmeter Wasser ab, und 7 Gramm im geringsten; im Durchschnitt 138 Gramm, 8. Die Saone im Durchschnitt 40 Gr., d. h. für die Rhone im Durchschnitt 1 Kubikmeter fester Theile auf 1000 Kubikmeter Wasser und für die Saone auf 4000 Kubikmeter. Die fruchtbarsten Bodenarten bilden sich auf diese Weise, daher denn Herr v. Gasparin die Errichtung ruhiger Ueberschwemmungen allenthalben da empfiehlt, wo man mit fruchtbaren Theilen geschwängertes Wasser erhalten kann, das man nur durch den untern Theil der Schleusen einzulassen hat.

Von den Schichten des Ackerbodens.

Herr v. Gasparin theilt den Boden in vom Wasser durchdringliche und in undurchdringliche Schichten. Die durchdringlichen bestehen 1. aus einer obern Schicht, der active Boden; sie ist der Luft ausgesetzt, empfängt den Dünger und dient den Pflanzen zum Behälter; 2. aus einer untern Schicht, von gleicher mineralogischer Zusammensetzung, bei tiefgründigem Boden, der träge-Boden; sie bleibt vom Pfluge unberührt. Hierauf folgt 3. der Untergrund, von verschiedener mineralischer Zusammensetzung, welcher selbst aus mehreren verschiedenen Schichten bestehen kann, öfters auch ganz fehlt. Wir

Digitized by Google

übergehen hier, was der Verfasser von jeder dieser Schichten im Einzelnen sagt, als schon mehr oder weniger bekannt, und gelangen zu dem Capitel über

Natürliche Vegetation des Bodens. Erwägt man die Fähigkeit der Pflanzen, gewisse ihrer Bestandtheile durch gewisse andere zu ersetzen, z. B. die Sode durch die Pottasche; betrachtet man ferner, daß die meisten mineralischen Bestandtheile im Boden, oder in der Luft oder im Wasser existiren, so darf man annehmen, daß der Samen in jeder Bodenart eine gewisse Entwickelung erreicht und darin eine gewisse Zeit sich erhält, obgleich derselbe nicht alle ihm nöthigen Nahrungsmittel enthält, woraus man, nach Herrn v. Gasparin, sich erklären kann, warum es nicht eine einzige Pflanze giebt, welche ausschließlich einer einzigen Bodenart angehört. Die meteorologischen Einflüsse, die Menge des Regens, die Ausdünstung, der Schutz, die Tiefe des Bodens ꝛc. haben nach ihm wichtigere Einflüsse auf das Pflanzenleben, als das Vorhandensein oder die Abwesenheit mineralischer Bestandtheile. Es scheint ihm wahrscheinlich, daß die Gegenwart von Basen im Boden, um die Säuren zu sättigen, hinreicht, die Vegetation möglich zu machen. Nach Hrn. v. Gasparin zeigt die Statistik der Pflanzen mehr die relative Lage der Erdschichten, als die mineralische Zusammensetzung des Bodens an. Tussilaga farfara, Cichorium intybus, Inula dyssenterica zeigen nach ihm mehr einen undurchdringlichen, nassen Untergrund, als einen Thonboden an. Die zahlreichen Sandpflanzen wachsen sowohl auf dem Kalk- als auf dem Kiessand. Der Verfasser verkennt indessen nicht, daß die mineralische Zusammensetzung des Bodens einen Einfluß auf die Pflanzen ausübe, was schon die mächtige Wirkung des Mergels, Kalk und Gyps jedem Landwirth hinreichend zeigt.

Bezüglich der Eigenschaften, welche der Boden den Pflanzen mittheilt, erwähnt Hr. v. Caumont, daß im Handel der Weizen gewisser Gegenden 3 Franken der doppelte Decaliter höher im Preise steht, als der anderer Gegenden, indem sein Gewicht beträchtlicher ist. Allein dies rührt nach Hrn. v. Gasparin mehr von der Lage, als von der Zusammensetzung des Bodens her.

Digitized by Google

Nach ihm haben alle auf südlichen Abhängen, in trocknem und steinigem Boden gebauten Körner ein größeres Gewicht, als die in anderen Lagen gebauten.

Nach Abbé Croizel sind die in der Auvergne auf Granitboden gewachsenen Weine geistreicher als die auf vulkanischem Boden erzeugten. Bei Gelegenheit des Congresses zu Lyon wurde behauptet, daß der Kalkboden leichtere, weniger alkoholreiche Weine gebe, als der Urboden, daß die geistreichsten Weine von Savoyen auf Granitboden wachsen, die weniger geistreichen auf Kalkboden und die geringsten auf thonichtem Alluvialboden.

Allen diesen Angaben lassen sich nach v. Gasparin andere das Gegentheil beweisende entgegensetzen. Nach ihm wachsen die geistreichsten Weine des Rhonethales, die von Roquemaure und Tavel, auf Kalkboden. Die Weine des Languedoc, die von Sicilien und Syracus sind in demselben Falle; die von Madeira und Teneriffa wachsen auf vulkanischem Boden. Alle diese Thatsachen erklärt der Verfasser aus der Verschiedenheit der Lage und der hygroscopischen Fähigkeit der Bodenarten, unabhängig von der mineralischen Natur des Bodens, und wartet, daß man ihm das Gegentheil beweise.

Nach Liebig hatte die Versetzung eines Mandelbaums zur Folge, daß derselbe anstatt bitterer, nunmehr süße Früchte trug. v. Gasparin dagegen hat nie diesen Fall im südlichen Frankreich beobachtet.

Alle diese Beobachtungen scheinen ihm wichtig als Elemente des zu lösenden Problems. Der Weizen und der Wein, durch die große Ausbreitung ihrer Cultur, scheinen ihm vorzüglich geeignet, zum Gegenstand dieser Beobachtungen zu dienen.

Classification des Bodens.

Nachdem Hr. v. Gasparin die bisher aufgestellten Classificationen durchgegangen und ganz oder theilweise verworfen hat, stellt er die seinige auf und untersucht zu diesem Ende 1. die Eigenschaften des Bodens in Bezug auf Landbau; 2. den relativen Werth dieser Eigenschaften; 3. ihre Anwendung auf die Classification.

Digitized by Google

Die Hauptsache für den Landwirth bei Untersuchung eines Bodens ist, die Pflanzengattung zu ermitteln, welche am vortheilhaftesten darauf angebaut werden kann, und welches die Bestandtheile sind, die dem Boden fehlen, um davon den höchsten Ertrag zu erzielen. Schon haben wir gesehen, daß der kohlensauren Kalk und Magnesia enthaltende Boden sich vorzüglich für den Anbau des Weizens eignet; kommt Gyps hinzu, so gedeihen darin die Hülsenfrüchte; der an Kies reiche Thonboden empfiehlt sich besonders für Waldungen.

Die physischen Eigenschaften des Bodens machen denselben ebenfalls zum Anbau gewisser Pflanzen geeiguet; so erzeugt der stets frische Boden besonders gute Wiesen, der trockene Boden eignet sich zu Weizen oder Korn; der an der Oberfläche trockene und im Untergrund feuchte Boden sagt den Bäumen zu. Bei erforderlicher Nässe ist aller Kalkboden dem Weizen und den Hülsenfrüchten zuträglich; der kieselige Thonboden erzeugt diese Pflanzen mit Vortheil nur dann, wenn man ihm Mergel oder Kalk giebt; der Sandboden eignet sich für im Frühjahr zu erntende Pflanzen. Der Kalkboden, durch seine Wirkung auf den atmosphärischen und künstlichen Dünger, macht denselben geeignet, schnell von den Pflanzen aufgenommen zu werden, wodurch eine einträgliche Wirthschaft und schneller Umsatz der Capitalien möglich werden. Der nicht kalkige Boden dagegen erfordert beträchtliche Vorschüsse an Dünger, oder einen langen Weidegebrauch, der ebenfalls eine Art Düngung ist; er will Mergel oder Kalk haben. Herr v. Gasparin theilt daher, aus obigen Gründen, die Bodenarten folgender Weise ein:

Bodenarten mit Kalk
- Schlamm
  - ungebundener
  - lockerer
  - zäher
- Kalkthon
  - thoniger
  - kalkiger
- Kreide
  - frische
  - trockene
- Sand
  - lockerer
  - ungebundener

Digitized by Google

- **Bodenarten ohne Kalk**
  - Kies . . .
    - trockener
    - feuchter
  - Thon . . .
    - ungebundener
    - lockerer . . .
      - glimmeriger
      - schiefriger
      - vulkanischer
      - sandiger
    - zäher

Thon.

- **Humus . . . .**
  - süße
  - saure . . .
    - Haideboden
    - harziger Boden
    - Torf

1. Abtheilung. Bodenarten mit Kalk.

Sie werden dadurch charakterisirt, daß sie in der Säure mehr oder weniger aufbrausen. Gießt man in die Auflösung mit kohlensaurer Pottasche gesättigtes Wasser, so erhält man einen Niederschlag von Kalk und Magnesia.

Der Verfasser hatte sich in der ersten Auflage seines Werkes des englischen Ausdrucks Loams (Lehm) bedient; er zieht diesem nunmehr den französischen Ausdruck Limon (Schlamm) vor, indem die meisten hierher gehörigen Bodenarten durch Alluvionen und Erdabsätze entstanden sind. Sie enthalten Kalk und Magnesia oder eins von beiden, nebst mindestens 0,10 Kies und 0,10 Thon. Eine vortreffliche Erde dieser Art ist die von Gabet bei Orange im Rhonethal. Sie besteht, nach v. Gasparin, aus

Dammerde	4
kohlensaurem Kalk .	43,5
Thon	32,5
freiem Kies . . .	20
	100.

Dieser Boden bearbeitet sich leicht, trägt schönen Weizen, Hülsenfrüchte und Maulbeerbäume. Der Schlammboden gestattet einen sehr einträglichen Ackerbau, er ist nicht zu bindig

Digitized by Google

und demnach hinreichend feucht, verlangt weder Mergelung noch Kalkung, um zum Maximum seines Ertrages zu gelangen; seine Dichtigkeit ist hinlänglich, um den Pflanzen eine feste Unterlage zu bieten und den unmittelbaren Zutritt der Luft zu den Wurzeln zu verhindern.

Vermindert sich in diesem Boden der Thongehalt, während der des Kalkes und des Kieses sich vermehrt, so erhält man den ungebundenen Schlammboden, der sich leicht bearbeitet und nie alle Zähigkeit verliert, wie dies beim Sand- und Kiesboden der Fall ist; ein Zehntheil Thon reicht aus, um ihm eine genügende Haltung zu geben. Sind die Bestandtheile dieses Bodens in annähernd gleicher Menge, so erhält man den lockeren Schlammboden, dessen Zähigkeit zwischen 800 und 1500 Gramm beträgt und der einen sehr guten Weizenboden bildet, welcher sich leicht, selbst bei großer Trocknung, bearbeiten läßt und nie schwer zu brechende Schollen bildet, was sehr die Nachsaaten begünstigt.

> Nigra ferre et presso pinguis subvomere terra
> Et cui putre solum namque hoc imitatur arando
> Optima frumenti. Virgilii Georg., I. II.

In Rußland zeigt sich dieser Boden, nach v. Meyendorff und Murchisson, als eine schwarze, fruchtbare Erde, welche auf den Ufern der Wolga sich über 80 Millionen Hectar Land ausdehnt, und bei Kasan, auf dem asiatischen Abhang des Urals bei Crasnoï-Glasnova wieder erscheint. Er bildet die Fruchtkammer Rußlands und heißt daselbst Tschernoyzen. Ist endlich der Thon vorherrschend, so erhält der Schlammboden eine große Zähigkeit und es bildet sich der zähe Schlammboden, ein ganz vorzüglicher Weizenboden, der die Feuchtigkeit während der Hitze beibehält. Hierher gehört der vom Nil gebildete Boden.

Kalkthonboden. Die Säure entnimmt diesem Boden ein Zehntheil Kalk, der übrig bleibende Thon enthält ein Zehntheil freien Kiessand. Dieser Boden bildet die tiefen Stellen des von Kalkgebirgen gebildeten Rhonethals; er ist ziemlich schwer, fruchtbar für Weizen und Kunstwiesen. Die natürlichen

Digitized by Google

Wiesen verbessern sich auf ihm bei zunehmendem Alter. Während der Trockenheit bearbeitet bildet er starke Schollen, die der Feuchtigkeit widerstehen. Bei 0,50 Thongehalt bildet er den thonigen Kalkthonboden, der sich dem zähen Schlammboden nähert, von dem er sich nur durch seinen geringeren Gehalt an freiem Kies und durch eine schwerere Bearbeitung unterscheidet. Besteht er aus 0,50 kohlensauerem Kalk oder Magnesia mit wenigstens 0,10 Thon, so bildet er den kalkigen Kalkthonboden.

Kreideboden. Mit wenigstens 60 Theilen kohlensauerem Kalk und höchstens 10 Theilen Thon, zu denen Kiessand und mikroskopische Muschelschalen kommen. Seine weiße Farbe macht ihn kalt und träge, seine wenige Haltbarkeit läßt ihn vom Wind entführen und die Wurzeln blos legen; der Frost hebt ihn auf und der Dünger zersetzt sich in ihm schnell. In den warmen Ländern ist dieser Boden völlig trocken und im Sommer unfruchtbar und nackt. In feuchten Gegenden trägt er feines und sehr nahrhaftes Gras, das vorzügliches Fleisch bildet, wie dies auf den Weiden von South-Dowers und Sussex in England stattfindet. Da dieser Boden keinen Humus enthält, so fehlt ihm auch der Kohlenstoff, der ihm daher durch den Dünger mitgetheilt werden muß. Fast die ganze Champagne ist mit diesem Boden bedeckt. 45,000 Kilogramm Dünger auf den Hectar erzeugen in diesem armen Boden den beträchtlichen Ertrag von 33 Hectoliter Weizen. Nach v. Gasparin entspricht diese Düngermasse einem Ertrag von 47 Hectoliter, woraus er schließt, daß der Weizen in diesem Falle sich der zwei Drittheile des im Dünger enthaltenen Stickstoffs bemächtigt hat, das andere Drittheil ist zum Theil verdunstet. Nur der Kohlenstoff des Düngers ist dem Boden geblieben. Es ist dies der wahre Luzern- und Esparsette-Boden. Unter den Getreiden zieht man für ihn den Weizen vor.

Kalksandboden. Er wird dadurch charakterisirt, daß er 0,50 Kies- und Kalksand enthält, dessen Körner nicht durch ein Sieb mit Löchern von einem halben Millimeter gehen. Diese Bodenart findet sich am Fuße der Sandstein-Gebirge und längs

Digitized by Google

den Flüssen, die von ihnen herabfließen. Er ist leichter zu behandeln als der Kreideboden, da der Regen ihn nie in Brei verwandelt und die Pflanzen darin im Winter nicht von dem Froste ausgehoben werden.

XVI.

Mittheilungen über die landwirthschaftlichen Zustände in Italien*).

In dem größeren Theile Italiens, insbesondere im Venezianischen, ist der höhere Adel im Besitze der meisten Güter und Herrschaften. Ueberall aber, wo Grund und Boden in großer Ausdehnung in Händen der Reichen sich befindet, ist der Bauernstand, beziehungsweise das ganze Landvolk, in Armuth versunken. Dies ist aus diesem Grunde auch leider hier in bedeutendem Grade der Fall. Höchst selten findet man jedoch die größeren Güter in eigener Bewirthschaftung, sondern in der Regel verpachtet.

Die Art von Verpachtung ist aber eine ganz andere, als z. B. in Württemberg oder überhaupt in Deutschland. Ein Gut von 300 Campi (1 Campo = 1014$\frac{83}{100}$ Wiener Quadratklafter = 1$\frac{1}{6}$ württemberg. Morgen**)) ist an etwa 9—10 Colonen verpachtet. Jeder Pächter erhält etwa 30 Campi mit dem Wohnhaus, Stallung und Scheune. Ein solcher Theil führt den Namen Coloni. Mehr Erde an einen Bauer zu verpachten, wird für unvortheilhaft erachtet, da der Pächter gewöhnlich blos hierzu das nöthige Vieh und die Arbeitskräfte hat.

---

*) Von einem früheren Schüler Hohenheims, welcher seit mehreren Jahren als Administrator einer Herrschaft in Italien angestellt ist, der Königl. württembergischen Centralstelle für Landwirthschaft mitgetheilt.

**) 1 württemberg. Morgen = 1,2344 preuß. Morgen.

Digitized by Google

Die Verpachtung wird alljährlich am 11. November vorgenommen. Bei Vornahme dieser alljährlichen Verpachtung, wo es dem Herrn frei steht, mit dem Colonen einen neuen Vertrag zu machen, den alten Pachtvertrag beizubehalten oder ihn zu entlassen, wird jedes Jahr durch Periti (Feldmesser) ein Grado aufgenommen, das heißt, sämmtliche Felder werden in ihrer Ertragsfähigkeit tarirt und hiernach der Affitto (Pachtgeld) bestimmt. Bei Entlassung eines Colonen, was, wo nicht ganz besondere Fälle, z. B. Veruntreuung ꝛc. vorliegen, blos an Martini geschieht, wird nach Taxation der Felder dem abgehenden Colonen im Falle einer sogenannten Melioration die verhältnißmäßige Entschädigung bezahlt. Das jährliche Pachtgeld eines Colonen mit 30 Campi Ackerfeld und Wiese besteht bei gutem Boden in etwa:

26 Staja Weizen (1 Staja im Gewicht von 108 Pfd.)
22 „ Mais (1 „ „ „ „ 98 „)
8 „ Hafer (1 „ „ „ „ 60 „)
2 „ Bohnen (1 „ „ „ „ 112 „)
10 Stück Hennen, 10 Hühner, 8 welsche Hähne, 4 Gänse, 4 Enten, 80 Eier. Pachtgeld vom Wohnhaus 60—80 Zwanziger (20 Fl. bis 26 Fl. 40 Kr.).

Die Steuern, sie mögen Namen haben, welche sie wollen, selbst wenn Kriegssteuern aufgelegt werden, bezahlt der Herr.

Von 300 Campi Ackerfeld oder Wiesen sind gegenwärtig zu bezahlen:

an Grundsteuer . . .	480 Fl.
für Gensdarmerie . .	36 „
für Schulen	24 „
für Militärspitäler . .	40 „
für Communalgebühren	85 „
	665 Fl.

Die Reparation der Colonenhäuser ist gleichfalls Sache des Herrn.

Der größere Theil des Ackerfeldes ist mit Weinrebenpflanzungen durchzogen; in der Mitte dieser Pflanzungen befinden sich Bäume, je 10 Fuß von einander entfernt, an welche die

Digitized by Google

Rebe gepflanzt und von einem Baume zu dem andern gezogen wird. Bei der Breite eines Ackerfeldes von etwa 1000 Fuß sind in der Regel 18—20 solche Pflanzungen. Weinberge, wie in Deutschland, findet man nirgends. Der Colone hat außer dem fixirten Affitto die Hälfte des Weinertrags an den Herrn abzuliefern. Um nun hierbei den etwa statthabenden Unterschleifen so viel wie möglich vorzubeugen, ist es herkömmlich, daß bei der Weinlese der Colone durch den Castaldo (Unterverwalter) auf dem Felde beaufsichtigt wird; außerdem sind noch sämmtliche Trauben in den herrschaftlichen Folladore zu führen. Hier bereitet der Colone seinen Wein.

Die Art der Weinbereitung ist höchst einfach, jedoch von der in Deutschland völlig verschieden.

Die Traube wird in einen Bottich geworfen und bleibt hier unberührt liegen; nach 4—5 Tagen, wenn die Traube an dem Kamme in Gährung gekommen ist, wird der Wein getreten. Nach dieser Manipulation bleibt der Wein mit den Trebern noch weitere 4 Tage im Bottich, wird nach dieser Zeit abgelassen, gemessen und in das Faß gebracht. Nun bekommt der Colone seine Weinhälfte, wie auch sämmtliche Treber. Der Hauptzweck dieses Verfahrens ist der, daß dadurch der Wein eine dunkle, schwarze Farbe erhält. Von süßem Weine ist somit keine Rede.

Weißer Wein wird verhältnißmäßig wenig gebaut; derselbe hat auch einen geringeren Werth. Die Bereitung des weißen Weins ist von der des schwarzen dadurch verschieden, daß der erstere nach dem Treten gleich in das Faß kömmt. Die Fässer bleiben etwa 7 Wochen offen, täglich wird so viel als nöthig nachgefüllt. Im Monat Februar, nach dem Ausdruck des Italieners in der Luna, wird der Wein abgelassen; hierbei findet dasselbe Verfahren statt, wie in Deutschland.

Vom Einbrennen der Fässer mit Schwefel weiß der Italiener nichts. Sehr selten findet man etwas tief gelegene Weinkeller; gewöhnlich ist der Folladore zu ebener Erde. In den meisten Fällen kommt man bei dem Graben schon nach 1 bis 2 Fuß Tiefe auf Quellen. Ich machte Versuche, um tiefer

Digitized by Google

graben zu lassen; auf einem Gute stellte es sich heraus, daß man etwa 6—8 Fuß graben konnte, ohne auf Wasser zu stoßen. Ich traf bereits Anstalten zur Vornahme dieser Arbeit, da erfuhr ich von einem Wirth, daß es nicht rathsam sei, den zum Verkauf an Wirthe bestimmten Wein in tiefer gelegene und somit kältere Keller zu bringen, weil die Wirthe sich scheuen, aus einem kalten Keller ein Faß Wein zum Ausschank zu kaufen. In den Gasthäusern ist nämlich das Weinfaß (die Weinfässer) in der Wirthsstube, somit an einem wärmeren Orte; geht nun der Wein nicht rasch ab, so riskirt der Wirth, daß ihm derselbe aus einem kalten Keller in 3—4 Tagen bei warmer Witterung umsteht, d. h. daß er eine Säure bekommt.

Der Ertrag eines so berebten Ackerfeldes stellt sich durchschnittlich per Campo auf 6 Conzi Wein (1 Conzo = 60 Maaß österreichisch), Preis eines Conzo 6 Fl., in Ausnahmefällen 7 bis 9 Fl. Conventionsmünze.

Gewöhnlich wird der rothe Wein (vino negro) pro Maaß zu 10 Kr. ausgeschenkt. Der Wirth bezahlt für das Ausschenken pro Conzo 1 Fl. 30 Kr. bis 2 Fl. Der weiße Wein ist in der Regel etwas wohlfeiler.

Das Jahr 1852 war ein sehr schlechtes Weinjahr, allgemein bedeutende Traubenkrankheit mit theilweisem Hagelschlag 4 Wochen vor der Weinlese. Somit in Qualität und Quantität gering. Niedere Weinpreise durch Zufuhren von Istrien.

Um eine Uebersicht des Ertrags mit Beziehung auf obengenannte Mittheilung zu geben, stelle ich sowohl den Ertrag für den Besitzer im Ganzen, als auch die Ausgaben zusammen:

Berechnung des Ertrages von 300 Campi Ackerfeld und Wiesen an 10 Colonen, bestehend in 10 einzelnen Colonien, verpachtet:

a) 26 Staja (fromento) Weizen, im Durchschnittspreis von 4 Fl. 30 Kr. pro Staja, ergeben die Summe von 117 Fl., somit bei der Eintheilung von 300 Campi auf 10 Colonen
10 × 117 Fl. . . . . 1170 Fl. — Kr.

Digitized by Google

Uebertrag	1170 Fl. — Kr.
b) 22 Staja (fromentone) Mais à 3 Fl. 20 Kr. pro Staja = 73 Fl. 20 Kr. × 10	733 „ 20 „
c) 8 Staja (Avena) Hafer à 2 Fl. 20 Kr. = 18 Fl. 40 Kr. × 10	186 „ 40 „
d) 2 Staga (Faginoli) Bohnen à 2 Fl. 45 Kr. = 5 Fl. 30 Kr. × 10	55 „ — „
e) 10 Stück (Galine) Hennen à 24 Kr. = 4 Fl. × 10	40 „ — „
f) 10 Stück (Polastri) junge Hühner à 12 Kr. = 2 Fl. × 10	20 „ — „
g) 8 Stück (Diady) welsche Hühner à 1 Fl. 20 Kr. = 10 Fl. 40 Kr. × 10	106 „ 40 „
h) 4 Stück (Oche) Gänse à 1 Fl. = 4 Fl. × 10	40 „ — „
i) 4 Stück (Anitre) Enten à 32 Kr. = 2 Fl. 8 Kr. × 10	21 „ 20 „
k) 80 Stück (Ovi) Eier à 2½ Kr. pr. 4 St. = 50 Kr. × 10	8 „ 20 „
l) (Affitto di Casa) Pachtgeld für's Wohnhaus, 1 Colone pro Jahr 23 Fl. 20 Kr., 10 Colonen	233 „ 20 „
Summa	2614 Fl. 40 Kr.

Bei 300 Campi Ackerfeld und Wiesen sind etwa 200 Campi berebt.

Wie bereits früher angeführt, ist der durchschnittliche Ertrag pr. Campo an Wein 6 Conzi, pr. Conzo 6 Fl. = 36 Fl.

Der Gesammtertrag beträgt somit bei 200 Campi berebten Ackerfeldes 1200 Conzi à 6 Fl. = 7200 Fl. Hievon erhält der Colone seine Hälfte im Betrage von 600 Conzi.

Es sind also für den Herrn als jährliche Einnahme an

Wein anzunehmen	3600 Fl. — Kr.
für Früchte ꝛc.	2614 „ 40 „
Hieraus ergiebt sich demzufolge eine Bruttoeinnahme	6214 Fl. 40 Kr.

Digitized by Google

Uebertrag 6214 Fl. 40 Kr.

Wie früher bemerkt, sind jährlich zu bezahlen:

an Steuern	665 Fl.	
für jährliche Baureparation . .	220 „	
Verwaltungskosten	540 „	1425 „ — „
	Reinertrag	4789 Fl. 40 Kr.

Der italienische Bauer ist sehr genügsam, seine — ich möchte sagen ausschließliche — Nahrung ist Polenta, eine von Welschkornmehl verfertigte Speise.

Weizen baut er so viel als nöthig ist, um den Herrn zu bezahlen, ebenso Hafer und Bohnen.

Mais wird in großer Menge angebaut, 6—8 Jahre in einem und demselben Felde. Der Ackerbau ist hier in elendem Stande, kein ordentlicher Pflug, keine dem Zweck entsprechende Egge. Weizen, Hafer und Mais wird auf Furchen gebaut. Der Boden ist in Folge der Menge von Quellen ziemlich naß, so daß man nur im Stande wäre, schmale gewölbte Beete anzubringen; hiezu hat der Italiener weder das nöthige Ackerwerkzeug, noch auch die mindeste Lust, die Sache durch zweckmäßige Verbesserungen abzuändern. Alles Neue ist ihm nichts. Höchst selten wird der zum Anbau von Mais bestimmte Acker vor dem Winter gepflügt. Im Frühjahr wird eine Furche gegeben und dann gesäet.

Gewöhnlich bestehen die Familien aus 8—10 Personen, 10 Personen bedürfen zur jährlichen Nahrung an Mais 60 Staja, somit pro Kopf 6 Staja pro Jahr.

Der Viehstand höchst erbärmlich, alle Kühe zum schweren Zug täglich eingespannt, in Folge dessen mager, und wenige, schlechte Milch gebend.

Der Obstbau ist sehr gering, hingegen findet man insbesondere an den Straßen schöne Alleen von Maulbeerbäumen, in den Feldern Mandel- und Feigenbäume.

Die Seidenzucht spielt bekanntlich eine große Rolle, hat

Digitized by Google

jedoch einen Stoß erlitten, denn seit den letzten 4—5 Jahren ist es nach Aussage der Leute bedeutend kälter geworden.

Ich werde später über die Art und Weise der Behandlung der Seidenraupen ausführliche und genaue Notizen folgen lassen, da ich mich selbst mit der Sache in großem Maaßstabe befasse.

XVII.

Ueber die Beermann'sche Hafer-Quetschmaschine.

Ein an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium erstatteter Bericht vom Rittergutsbesitzer W. Nathusius auf Königsborn.

Einem hohen Collegium erlaube ich mir nachstehend den Bericht über die mir mittelst verehrlichen Schreibens vom 8ten Februar c. zur Prüfung übergebene Hafer-Quetschmaschine von Beermann gehorsamst zu überreichen.

Die Arbeitsleistung hat sich beim regelmäßigen Gebrauch dahin herausgestellt, daß 2 gewöhnliche kräftige Arbeiter im Arbeitstag von 11 Stunden entweder 1 Wispel Hafer feinquetschen oder $1\frac{1}{2}$ Wispel Bohnen. 3 Frauen leisten ungefähr dasselbe als 2 Männer.

Das Quetschen, namentlich der Bohnen, ist mit einer Person nicht zweckmäßig zu verrichten, da, wenn der Regulirungsschieber so gestellt ist, daß die Bohnen bequem auf die Walzen fallen können, die Arbeit dauernd für 1 Mann zu schwer ist. Auf kurze Zeit läßt sich obige Leistung der Maschine bedeutend steigern, die angegebene ist die bei regelmäßigem Fortarbeiten.

Wie fein man arbeiten will, hat natürlich den größten Einfluß auf die Menge der Leistung. Von dem gequetschten Hafer liegt eine Probe bei. Die Bohnen wurden so gequetscht, daß jede Bohne in ungefähr 6—8 Stücken gebrochen wurde,

Digitized by Google

wozu die Stellung natürlich viel gröber, als zum Hafer sein konnte, und worin auch natürlich die stärkere Leistung in Bohnen beruht. Wollte man feineres Bohnenschrot bereiten, z. B. für Kühe, so würde ein mehrmaliges Durchgehen mit steigender Engerstellung der Walzen am zweckmäßigsten sein. Zum eigentlichen Mehlschrot möchte die Maschine aber nicht berechnet sein. Möglichste Trockenheit des Kornes ist übrigens Bedingung zum guten Arbeiten; bei einem gewissen Grad von Feuchtigkeit arbeitet sie viel schwerer, und eine eigentliche Zerkleinerung findet nicht statt, sondern mehr ein Pressen.

Nach Obigen stellt sich der Kostenpunkt bei einem Maurstagelohn von 7½ Sgr. für 1 Wspl. Hafer auf 15 Sgr., und für 1 Wspl. Bohnen auf 11½ Sgr. Eigentliches Schroten auf einer Mahlmühle muß ich hier mit 2⅔ Thlr. pro Wspl. bezahlen.

Die Leistungsfähigkeit scheint mir also eine vollkommen genügende.

Was den zweiten Punkt: die Dauerhaftigkeit der Maschine betrifft, so habe ich seit dem 21. Februar damit im Ganzen quetschen lassen: 6 Wspl. 21 Schfl. 7 Mtz. Bohnen und 2 Wspl. 8 Schfl. 4 Mtz. Hafer, ohne daß eine Abnahme in der Güte der gelieferten Arbeit zu bemerken gewesen wäre. Eine genaue Besichtigung hat aber allerdings gezeigt, daß, während die eine Walze noch so gut als ganz unverletzt ist, die andere, und zwar die unmittelbar unter dem Aufschüttkasten befindliche, eine sehr merkliche Verletzung der Kannellirung theils durch Eindrücke, theils durch Absprünge zeigt. Da die Maschine trotzdem ihre Schuldigkeit noch thut, wäre es wünschenswerth, sie so lange fortzubrauchen, bis dies nicht mehr statt fände, was ich aber deshalb nicht kann, weil mein Bohnenvorrath leider erschöpft ist, und ein starker Gebrauch erst im Winter wieder stattfinden könnte. Daß die Furcht vor der Unbrauchbarkeit der Walzen nicht so sehr begründet ist, scheint sich aber doch nach der geschehenen starken Anwendung (und die Bohnen sind es namentlich, von denen die Strapazirung ausgeht) herausgestellt zu haben.

Der eigenthümliche Umstand, daß nur die eine unter dem

Digitized by Google

Kasten stehende Walze beschädigt, giebt der Vermuthung Raum, daß diese Beschädigung nicht sowohl von der quetschenden Wirkung selbst herrührt, sondern von derjenigen der Walze gegen den Rand des Blechschiebers, durch den das Ausfallen der Körner regulirt wird. Es hat sich in der That gezeigt, daß beim Bohnenquetschen eine so enge Stellung dieses Schiebers nöthig ist (um nicht durch zu starke Speisung der Walzen die Arbeit zu erschweren), daß sich einzelne Bohnen zwischen dem Schieber und der Walze einklemmen, und schon dort mit starkem Geräusch theils zerrissen, theils wenigstens gewaltsam durchgestoßen werden. Daß die Kanten der Walze durch diese in der Tangentenrichtung wirkenden Stöße mehr leiden müssen, als durch den radicalen Druck, den das eigentliche Quetschen ausübt, ist einleuchtend, und dann wäre dem Umstande vielleicht dadurch abzuhelfen, daß man den Regulirungsschieber nicht aus Blech, sondern einem einigermaßen nachgebenden elastischen Material, z. B. einem starken Guttaperchastreifen bestehen ließe.

Wie dem auch sei, so kann ich meinen Bericht im Allgemeinen dahin resumiren, daß die Maschine ein gutes brauchbares Instrument ist. Etwas billiger, unbeschadet der Zweckmäßigkeit würde sie sein, wenn das englisirte krummbeinige eiserne Gestell durch ein, deutschen Eisenverhältnissen entsprechendes hölzernes ersetzt würde.

Schließlich erlaube ich mir noch einige Bemerkungen über die wirthschaftliche Anwendbarkeit, die einen von der Zweckmäßigkeit an und für sich doch noch immer verschiedenen Gesichtspunkt bildet, hinzuzufügen.

Durch starke Verwendung der Bohnen zum Pferdefutter hatte ich für die Maschine ein besonderes Interesse, und halte sie für diesen Zweck nicht nur wirthschaftlich gut, sondern nothwendig. Bei starkem Bohnenfutter (ich gebe, so weit die Bohnen reichen, pro Pferd zu 2 Metzen Hafer 1 Metze Bohnen, was 4 Metzen guten Hafers mindestens ersetzt, da 1 Metze Bohnen wohl gleich 3 Metzen Hafer füttert) ist es unausführbar, sie als gewöhnliches Schrot zu geben, weil dann das Futter zu weichlich und zu maddrich würde, da die Pferde

Digitized by Google

außerdem die ihnen dienliche Portion Schrotsaufen doch bekommen. Das Einquellen der Bohnen ist den Pferden meist widerwärtig, da ein Versäuren kaum dabei zu vermeiden. Bisher hatte sich also das Mengen der ganz trockenen Bohnen mit dem Hafer als das relativ zweckmäßigste gezeigt. Absolut zweckmäßig aber um deshalb nicht, weil einzelne, namentlich ältere Pferde die harten Bohnen nicht so gut und schnell zermalmen konnten, um nicht im Futter verkürzt zu werden. Das Quetschen der Bohnen hilft diesem Uebelstand vollkommen ab, und so mit dem Hafer gemengt, sind sie ein in jeder Beziehung brauchbares Futter. Da aber der Bohnenbau trotz der wärmsten Anempfehlung aller landwirthschaftlichen Autoritäten, und trotzdem wohl Niemand, der ihn treibt, davon zurückkömmt (ich steigere ihn z. B. dies Jahr auf circa 110 Morgen), bei uns zu Lande nur in so sehr geringer Ausdehnung besteht, so würde die Anwendbarkeit der Quetschmaschine hierauf aus Mangel an Material nur eine sehr beschränkte sein müssen.

Um Schrot für Rindvieh zu machen, halte ich dieselbe dann für zweckmäßig, wenn es sich darum handelt, wirklich erhebliche Quantitäten Korn an dasselbe zu füttern, da ein nur so feines Schroten, daß es die Körner überhaupt verdaulicher macht, wohl billiger als auf Mahlmühlen damit herzustellen ist. Bei den kleinen Quantitäten Schrot von $\frac{1}{2}$—1 Pfund pro Stück, die man gewöhnlich giebt, um anderes Futter, z. B. Oelkuchentrank, schmackhafter zu machen, würde ich ein feines Mehlschrot dem Quetschschrot vorziehen, da nur ersteres sich vollständig im Saufen vertheilen möchte. Bei Mastschweinen hingegen wird das grobere Maschinenschrot gewiß genügen.

Das ausgedehnteste Interesse knüpft sich wohl an diese Maschine in Bezug auf das Quetschen des Hafers zum Pferdefutter. Ob seine baldige allgemeinere Einführung zu erwarten, muß ich dahin gestellt sein lassen; jedenfalls wäre es ohne großen Kostenaufwand zu erreichen. Die Schwierigkeit der Ausführung scheint mir vorläufig hauptsächlich die, daß es mißlich ist, gleich eine große Hafermenge in Vorrath zu quetschen. Da

Digitized by Google

sich dabei sein Volum beträchtlich, ungefähr auf das Doppelte, vermehrt, diese Vermehrung aber keineswegs eine constante Größe ist, so würden beim einzelnen Ausmessen des gequetschten Vorrathes große Differenzen entstehen. Ferner wird behauptet, worüber ich aber keine Erfahrung habe, daß gequetschter Hafer in größerem Vorrath sehr leicht verdürbe, versäure oder verstocke. Bei einzelnen Gespannen wäre das Quetschen der vorher ausgemessenen Ration sehr leicht. Wenn nach Vorstehendem 2 Mann in der Stunde gut 2 Schfl. Hafer quetschen, und für kurze Zeit auch 1 Mann dasselbe leisten kann, würde der Knecht $\frac{1}{2}$ Schfl. als Tagesration für 2 Pferde in $\frac{1}{4}$ Stunde fertig haben, und gegen eine entsprechende Vergütung auch wohl dazu sich bequemen. Bei einer größern Pferdehaltung müßten dann aber viele Maschinen vorhanden sein, damit nicht einer auf den andern wartete, ein Local dazu ꝛc. Das sind alles Schwierigkeiten, die überwunden werden könnten, wenn wirklich der positive Beweis geführt wäre, daß und wieviel gequetschter Hafer besser füttere, was aber meines Wissens noch zu erwarten steht. Wir müssen uns vorläufig daran genügen lassen, daß doch endlich derartige Maschinen billig bei uns zu haben sind, um Erfahrungen darüber zu sammeln.

Königsborn, den 7. Mai 1853.

XVIII.

Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, den Anbau des Jerusalemer Roggens im Jahre 1852 betreffend.

Vom Redacteur.

Im Herbste 1851 fand das Landes-Oekonomie-Collegium sich, in Folge einer von dem Hrn. Kammerrath Kleinwächter zu Oels erbetenen Mittheilung über den in dortiger Gegend

Digitized by Google

als sehr ergiebig geschilderten sogenannten Jerusalemer Roggen, veranlaßt, eine Parthie Samen dieser Getreidesorte kommen und sowohl an die höheren landwirthschaftlichen Anstalten, als auch nach Frankenfelde zum versuchsweisen Anbau zu übersenden.

Nach jener Mittheilung des Hrn. K. verlangt der Jerusalemer Roggen einen sorgfältig, namentlich, wegen seiner starken Wurzelbildung, tief gelockerten, kräftigen Boden und frühe, aber nur dünne Aussaat —: resp. Anfangs bis spätestens Mitte September, und 6 Metzen pro Morgen.

In Frankenfelde konnte, wegen verspäteter Ankunft, die — sehr kleinkörnige und geringe — Saat erst am 2. Oct. dem Acker, der Mais und Wickfutter als Vorfrucht getragen, übergeben werden. Als Vergleichungssaat war, unter ganz conformen Verhältnissen, Staudenroggen gewählt. Das Ernte-Resultat war pro Morgen:

vom Jerus. Roggen 9 Schfl. 12 Mtz. — 1448 Pfd. Stroh,
„ Staudenroggen 9 „ 5 „ — 2108 „ „

Consequent ist die Annahme, daß der Strohabschlag des Jerusalemer Roggens eine Folge der verspäteten Aussaat war. Auch in Schlesien haben sich die im October gesäeten Saaten nicht genügend bestockt.

Zu Eldena fand der Versuch im Vergleich mit Probsteier und astrachanischem Roggen statt. Man bestellte 3 Magdeburger Morgen von ganz gleicher Bodenbeschaffenheit mit

1 Schfl. Jerusalemer Roggen à 84 Pfd.
1 „ Probsteier „ à 87 „
1 „ astrachanischem „ à 82 „

Anscheinend geschah die Saat noch im Septembermond.

Der astrachanische und Jerusalemer Roggen zeigten sich in ihren Vegetations-Erscheinungen als nahe mit einander verwandt. Während der Probsteier Roggen sich im Herbste kräftiger bestockte und im Frühjahre den anderen beiden Roggensorten um 14 Tage vorauseilte, verhielt es sich mit den letzteren umgekehrt, welcher Unterschied sich aber bis zur Erntezeit wieder ausglich.

Sämmtlicher Roggen wurde an einem Tage gedroschen

Digitized by Google

und das Dreschen folgte unverzüglich nach vorheriger hinreichender Austrocknung der Garben.

Das Ergebniß war:

	Garben.	Körner.		Stroh.		Kaff.
		Schfl.	Mtz.	Ctr.	Pfd.	Pfd.
Jerusalemer Roggen	220.	13.	13.	25.	94.	96
Probsteier „	200.	10.	12.	23.	92.	89
Astrachanischer „	220.	—	—*)	25.	94.	100

Es wog:

der Jerusalemer Roggen 83 Pfd.
„ Probsteier „ 87 „
„ astrachanische „ 85 „

Der Probsteier Roggen wurde hiernach von dem Jerusalemer in dem Gewicht bei den Körnern über 200 Pfd., beim Stroh und Kaff über 2 Ctr. geschlagen, und wenn das Korn auch ein volleres und schwereres ist, so würde bei dem bedeutend höheren Ertrage des Jerusalemer Roggens sich dennoch mit Recht Bedenken gegen seinen dort sehr ausgedehnten Anbau erheben lassen. Aber die Einsaat von 1 Schfl. Körner erwies sich factisch bei dem Probsteier Roggen als zu gering. Ein um 2 Mtz. stärker besäeter Morgen lieferte 14 Schfl. Körner (à 87 Pfd.) und 24 Ctr. Stroh, 120 Pfd. Kaff.

Hiernach ist der betreffende Berichterstatter der Ansicht, daß der Anbau des Jerusalemer Roggens vorzugsweise für solche Wirthschaften zu empfehlen sein möchte, wo es auf einen großen Strohgewinn zur Hebung des Culturzustandes des Bodens oder als Streumaterial bei einer ausgedehnten Hackfrucht vorzugsweise ankommt.

In Regenwalde hat der Jerusalemer Roggen sich auch durch starke Bestaudung ausgezeichnet. Die Körner wogen pro Scheffel 87 Pfd. und lieferten ein sehr schönes weißes Mehl. Er reifte um einige Tage später als der dortige Sandroggen.

In Proskau, wo der Jerusalemer Roggen vergleichend mit Riesenstauden-Roggen auf einem lehmigen Sandboden mit

*) Das Körnermaaß ist in dem betreffenden Berichte ausgelassen.

Digitized by Google

durchlassendem Untergrunde, der Grünwicken getragen, am 5. September zu 8 Mtz. pro Morgen ausgesäet wurde, bestockte derselbe sich weniger als letzterer, aber er wuchs erheblich, wohl um 1 Fuß, höher. Seine Reife trat 8 Tage später ein. Er lieferte 7 Schfl. Körner pro Morgen, während der Staudenroggen 9 Schfl. 10 Mtz. pro Morgen gab. Das Strohgewicht ist leider nicht angegeben.

Als Vorzüge des Jerusalemer Roggens werden das längere Stroh und die spätere Reifzeit anerkannt. Uebrigens erachtet man zu seinem vollkommneren Gedeihen eine stärkere Aussaat für nöthig.

Die Versuche zu Poppelsdorf endlich wurden auf fünf Versuchsstücken à $\frac{1}{4}$ Morgen (Acker, der Wickfutter getragen) dergestalt angestellt, daß am 12. October (1851) auf jedes je 4, 6, 8, 10 und 12 Metzen Jerusalemer Roggen ausgesäet wurden. Am 29. Juli folgenden Jahres fand die Mahd sämmtlicher Stücke statt. Das Resultat war:

		Körner.		Stroh.	
		Schfl.	Mtz.	Ctr.	Pfd.
Nr. 1.	Aussaat 4 Metzen; Ertrag pr. Morg.	12.	8.	21.	36
„ 2.	„ 6 „ ; „ „	13.	3.	20.	85
„ 3.	„ 8 „ ; „ „	12.	8.	22.	—
„ 4.	„ 10 „ ; „ „	12.	11.	26.	20
„ 5.	„ 12 „ ; „ „	12.	4.	29.	6
	Summa	63.	2.	119.	91

Ueberblickt man diese Erträgnisse, so zeigt sich unter den einzelnen Versuchsstücken kein erheblicher Unterschied im Roggenertrage, dagegen ist die Strohernte der Versuchsstücke 4. und 5. namhaft höher als die von den ersteren drei. Zugleich wird aber bemerkt, daß die Qualität der Körner jener (letzterer) Stücke gegen die von Nr. 1—3. zurückstand.

Der Berichterstatter glaubt sich nach diesen Versuchen zu folgenden Ansichten über den Anbau und Werth des Jerusalemer Roggens berechtigt. 1) Daß bei frühzeitiger Saat und günstigen Boden- und klimatischen Verhältnissen wegen der starken Bestockung des Roggens ein Aussaat-Quantum von

Digitized by Google

6 Metzen pro Morgen ausreichend ist. 2) Daß das Saat-Quantum bei verspäteter Aussaat höchstens auf 8 Metzen zu vermehren sein dürfte. 3) Daß eine stärkere Aussaat nur eine Steigerung des Strohertrages zur Folge hat, wobei die Qualität des Körnerertrages sich verschlechtert, und 4) daß dieser Roggen, eben wegen seiner Neigung zur starken Bestockung, zur Drillcultur geeignet sein möchte.

Interessant ist es jedenfalls, daß dessen Anbau sowohl dort (in Poppelsdorf), als in Eldena, Regenwalde und Proskau, dieses Jahr in größerem Maaßstabe fortgesetzt wird, und man darf wohl erwarten, daß dadurch der vielfach hervorgehobene Vorzug stärkerer Bestaudung dieser Roggensorte Bestätigung erhalten werde.

Berlin, den 8. Mai 1853.

XIX.

Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, die Versuche mit dem Spatpflügen betreffend.

Vom Redacteur.

Es ist zu beklagen, daß eine der interessantesten Versuchsaufgaben des Landes-Oekonomie-Collegiums, nämlich die über Vertiefung der Ackerkrume, im Ganzen so wenig Anklang und Verständniß gefunden hat. Von den angestellten Versuchen ist nur Einer, der von dem Herrn Schulze-Stolzenburg in Pommern geleitete, ganz rationell angelegt worden.

Statt im Herbst hat man die Operation im Frühjahr vorgenommen, ist also dem Vortheile der Verwandlung der heraufgebrachten Silikate während des langen Winters in düngende Körper, der Herstellung der Bodenverbesserung ꝛc. verlustig gegangen. Statt Hackfrüchte hat man in dem so behandelten Lande nicht selten Cerealien gebaut, deren Keime sich

Digitized by Google

selbstverständlich darin weder ordentlich bewurzeln noch bestocken konnten. Es ist vorgekommen, daß man heute gespatpflügt und drei Tage darauf gesäet hat. Endlich hat man, wie selbst in Möhringen, vielfach die Ernten, statt nach Gewicht, nach dem unsicheren Scheffelmaaße festgestellt.

Es kann daher auch unsere Zusammenstellung der Ergebnisse der bisherigen Versuche mit dem Spatpflügen nur eine in jeder Beziehung dürftige sein.

Trotz der oben gedachten Mängel der Versuche haben dieselben doch im Ganzen einen erheblichen Einfluß des Spatpflügens auf den Ertrag der Hackgewächse, namentlich der Moorrüben resultirt. Es hat sich dieser Einfluß selbst zum Theil auf schwereren Bodenarten, die der fraglichen Operation unterworfen wurden, gezeigt, wenngleich die Erfahrung, daß thoniger und lettiger Untergrund, an die Oberfläche gebracht, in erster Zeit die Pflanzenvegetation hemmt, keine Widerlegung, sondern mehrfach (so z. B. bei dem Herrn Reyne-Schwochow) Bestätigung gefunden hat. Aber schon im Jahre 1850 stellte Herr Schulze-Stolzenburg die Behauptung auf, daß auch strenger, jedoch humoser Weizenboden mit Erfolg gespatpflügt werden könne; er habe auf gespatpflügtem Weizenacker ein Viertel Kartoffeln mehr geerntet. Auf seine, oder, wenn man will, des Stettiner landwirthschaftlichen Zweigvereins Veranlassung, begann der Bauer Schmidt zu Möhringen im November den von dem Landes-Oekonomie-Collegium aufgegebenen Versuch nach Schulze's Anordnung. Ein 5 Morgen großes Stück schwarzen Lehmbodens — im Untergrunde etwas sandhaltiger — welches Weizen getragen hatte, wurde in fünf gleiche Theile, je 1 Morgen von gleicher Qualität, getheilt, und vom 12. November ab je 1 Morgen gespatpflügt, rigolgepflügt, gewöhnlich gepflügt, mit dem Untergrundpflug bearbeitet, und gegraben, und im Winter der Morgen mit 9 Fuhren Mist befahren. Im Frühjahr 1851 wurden die 5 Morgen quer über in 3 Theile getheilt und je ½ Morgen der fünf Versuchsfelder mit Möhren, ¼ Morg. mit Kartoffeln und ¼ Morg. mit Zuckerrüben bestellt. Im Herbst wurde jede der 15 Ab-

Digitized by Google

theilungen allein geerntet, die Möhren und Kartoffeln genau mit Hauffscheffeln gemessen, die Zuckerrüben mit der Wage des Vereins gewogen, wobei sich folgende Ergebnisse herausstellten:

	Möhren.				Kartoffeln.				Zuckerüben.			
	½ Morg.		pr. 1 Morg.		½ Morg.		pr. 1 Morg.		½ Morg.		pr. 1 Morg.	
	Wey.	Schfl.	Wey.	Schfl.	Wey.	Schfl.	Wey.	Schfl.	Ctr.	Pfd.	Ctr.	Pfd.
Gespatpflügt	7.	9.	14.	8.	1.	3.	4.	12.	39.	4.	156.	16.
Rigolgepflügt	6.	14.	13.	4.	—	21.	3.	12.	38.	2.	152.	8.
Mit dem Untergrundpflug gepflügt . .	5.	9.	10.	18.	—	20½.	3.	10.	37.	18.	148.	72.
Gewöhnliche Tiefe gepflügt	4.	6.	8.	12.	—	15.	2.	12.	39.	16.	156.	64.
Gegraben	7.	8.	14.	16.	1.	1.	4.	4.	33.	4.	132.	16.

Nach Aberntung der Früchte wurde das Versuchsfeld geakkert, Mitte April des nächsten Jahres gewendet, am 2. Mai die Saatfurche gegeben und jeder Morgen mit 1½ Schfl. Gerste, 10 Pfd. rothem Klee und 2 Pfd. Timothyſamen besäet. Nach dem Reifen der Gerste wurde jeder Morgen besonders gemähet, geerntet und gedroschen, und der Korn- und Strohertrag ermittelt, welches zu folgendem Ergebnisse führte:

1 Morgen lieferte an Gerste:

	Körner.	Stroh.	
	Schfl.	Ctr.	Pfd.
Gespatpflügt	23	20	10
Rigolgepflügt	19⅓	16	51
Mit dem Untergrundpflug gepflügt .	19½	16	50
Gewöhnlich gepflügt	16	16	—
Gegraben	21	18	—

Das Gewicht der Gerste war von allen Versuchsfeldern gleich, bei nicht ganz scharfem Streichen: 82 Pfd. pro Schfl.

Der Klee sollte nun in diesem Jahre in beiden Schnitten zu Heu gemacht, das Gewicht ermittelt und im nächsten Jahre noch ein Schnitt genommen, dann das Feld gebracht und Winterkorn ohne Dünger gesäet werden, um zu sehen, wie die verschiedene Bearbeitung fernerhin wirkte. Leider aber ist der Klee auf einem Theile des Versuchsfeldes in Folge des dort stattgefundenen Manövers gänzlich zu Grunde gerichtet, und

Digitized by Google

da nun nicht verlangt werden kann, daß der ꝛc. Schmidt den sehr schönen Klee auf den verschonten Parcellen umpflügen soll, so kann keine gleichmäßige Bestellung stattfinden, und erst nach Eintritt der Vegetation kann bestimmt werden, was geschehen soll, um wo möglich noch ferneren Nutzen aus dem Versuch zu ziehen.

Diesen Versuchen reihen sich, nach ihrem Werthe, zunächst die Frankenfelder an, wobei aber freilich die Bodenvertiefung auch im Herbst stattgefunden hat und die Besamung jener unmittelbar gefolgt ist.

Bei einem Versuche, außerhalb des eigentlichen Versuchsfeldes im Jahre 1851 lieferten die Kartoffeln, zu denen gespatpflügt, und die Moorrüben, wozu rigolgepflügt worden, die höchsten Erträge. Die geringsten Erträge gab bei den Kartoffeln das gewöhnliche Pflügen und bei den Moorrüben das Pflügen mit dem Untergrundpfluge.

Der Versuch auf dem dortigen Versuchsfelde selbst begann im Winter $18\frac{50}{51}$ in der Weise, daß das dazu bestimmte Terrain mit 100 Ctr. Mist, pro Morgen in fünf gleiche Theile getheilt, und behufs Ermittelung der Bodenkraft jedes einzelnen Stückes, mit je 12 Metzen Hafer besäet.

Die demnächstigen Erträge stellten sich wie folgt:

Nr. 1.	337	Pfd.	Körner	und	653	Pfd.	Stroh.
„ 2.	362	„	„	„	601	„	„
„ 3.	439	„	„	„	786	„	„
„ 4.	335	„	„	„	635	„	„
„ 5.	320	„	„	„	703	„	„

Den 13. April folg. Jahres wurde, nachdem sämmtliches Land im Herbst zuvor gepflügt und am 8. April c. geeggt war:

Nr. 1.	gespatpflügt auf	16″ Tiefe,
„ 2.	rigolgepflügt auf	14″ „
„ 3.	mit dem Untergrundpflug gepflügt auf	14″ „
„ 4.	gegraben auf	10—11″ „
„ 5.	in gewöhnlicher Tiefe gepflügt . . .	6″ „

Den 15. April besäete man sämmtliche Stücke mit Moorrübensamen.

Digitized by Google

Der Ertrag und die Kosten stellten sich demnächst wie folgt:

			Arbeitslohn.
Nr. 1.	11,788 ℔ Rüben und	1,942 ℔ Kraut	2 Thlr. 7 Sgr. 5 Pf.
„ 2.	10,195 „ „ „	1,434 „ „	2 „ 12 „ 2 „
„ 3.	10,116 „ „ „	1,495 „ „	4 „ 3 „ 11 „
„ 4.	10,079 „ „ „	1,226 „ „	3 „ 19 „ 6 „
„ 5.	9,414 „ „ „	1,396 „ „	4 „ 2 „ 7 „

Hiernach hat also das Spatpflügen den höchsten Roh- und Reinertrag gegeben. Die großen Schwankungen in den Arbeitskosten erklären sich vornehmlich aus dem geringeren und höheren Aufwand, den das Jäten auf den verschiedenen Stücken erfordert hat.

Daß der Möhrenbau auf gespatpflügtem Lande unter Umständen eben so wie der sicherste der wohlfeilste ist, hat sich in diesem Jahre auch im Posenschen herausgestellt, wo übrigens, gleichwie in Westfalen, die betreffenden Versuche im Allgemeinen manches zu wünschen übrig lassen.

In Proskau hat die Dürre sehr nachtheilig auf die letzteren eingewirkt, dergestalt, daß die auf gespatpflügtem und rigoltem Boden gebauete Gerste die niedrigsten Erträge brachte, während der mit dem Untergrundpfluge bestellte den höchsten Ertrag — ½ mehr als der gespatpflügte — gab.

Immer muß es in hohem Grade wünschenswerth erscheinen, daß der Anwendung dieser für alle leichten Bodenarten, die voller Unkraut sind, wohl Stroh aber wenig Körner liefern, besonders Rasen-Eisenstein im Untergrunde enthalten und überhaupt dauernd verbessert werden sollen, so höchst nützliche Operation mittelst fortgesetzter rationeller Versuche, namentlich in den Versuchsinstituten, Bahn gebrochen werde.

Berlin, den 11. Mai 1853.

Digitized by Google

XX.

Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, die Cultur der Serradella betreffend.

Vom Redacteur.

Eine vielfach intereſſante Mittheilung des Herrn Rimpau zu Cunrau über den Anbau der Serradella in Belgien hat den Referenten veranlaßt, die dort gewonnenen Erfahrungen über dieſe Pflanze mit dem bemerkenswertheſten Inhalte der bezüglichen hieſigen Berichte vom letzten Culturjahre vergleichend zuſammenzuſtellen. Ich bemerke, daß die erſte Abtheilung dieſer Zuſammenſtellung die Ueberſetzung einer von dem belgiſchen Miniſterium des Innern, unter dem Titel: „Culture de la Serradella“ publicirten Schrift iſt, welche manches Neue (wenn auch wahrſcheinlich einiges für unſere klimatiſchen Verhältniſſe nicht überall Paſſende) enthält, und mir zu einer Veröffentlichung wohl geeignet erſcheint.

Die Serradella (Ornithopus sativus)*), dieſe neue, im Laufe des vorigen Jahrzehnts in Belgien aus Veranlaſſung des dortigen Gouvernements eingeführte Futterpflanze, wird bereits ſeit langer Zeit in Portugal, wo ſie dazu dient, künſt-

*) Die wilde Serradella (Ornithopus perpusillus Lin.) iſt in ganz Europa zu Hauſe, und auch in Deutſchland, beſonders da, wo Sandboden vorherrſcht, eine gemeine Pflanze, deren niederliegende Stengel höchſtens 1 Fuß Länge erreichen, gewöhnlich aber eine Spanne lang ſind. In gutem Boden wird die Pflanze größer. Eine ſolche auf thonigem Grunde im Oldenburgiſchen wild vorkommende große Spielart von 2—3 Fuß Höhe wurde von Proth als Ornithopus intermedius unterſchieden. Eben dieſelbe Spielart nannte der portugieſiſche Botaniker Brotero Ornithopus sativus, weil dieſelbe in Portugal cultivirt wird. Die ſogenannten Samen, richtiger die Glieder der Hülſe dieſer Spielart, d. i. der portugieſiſchen Serradella, ſind faſt unbehaart, während die der wilden Serradella mit kurzen ſteifen Haaren dicht beſetzt, auch etwas kleiner und weniger flach gedrückt ſind. (Fleiſcher.)

Digitized by Google

liche Weiden in den allerdürrsten Terrains herzustellen, angebaut. Man meint, daß die Pflanze eine Abart des in den trocknen und sandigen Ländern Belgiens wild wachsenden Vogelfußes sei.

Seitdem die Serradella auch in Belgien ein Gegenstand regelmäßiger Cultur geworden, sind zahlreiche Schriften über deren Vorzüge und die Verfahren ihrer Behandlung, um sich guter Ernten davon zu versichern, erschienen. Alle diese Arbeiten legen die Wichtigkeit des fraglichen neuen Futtermittels dar und geben einen hinreichend deutlichen Begriff der Rolle, welche dieselbe in der landwirthschaftlichen Industrie zu spielen berufen ist.

Die Serradella ist in der That ein ungemein köstliches Vegetabil für die sandigen Landstriche, für die Haideländer, mit einem Worte für alle Terrains, wo die Production anderer Futtergewächse sich nur mit Schwierigkeiten ins Werk stellen läßt. — Da der Anbau dieser Pflanze bis jetzt noch wenig bekannt ist, hat man es als nützlich angesehen, die darüber gemachten Beobachtungen, welche die Erfahrung bestätigt zu haben scheint, hier zusammenzustellen.

Der für die Serradella bestimmte Acker muß gleich dem für den Spargel und Buchweizen vorbereitet werden. Eine genügend tiefe Bearbeitung ist zu empfehlen. War der Boden schon angebaut, so bedarf er keines Düngers; besteht derselbe aber in einem noch unbefruchteten Haidelande, so ist eine schwache Düngung anzurathen. 25 Pfd. Samen pro Hectare (fast 4 preuß. Morgen)*) reichen aus: durch eine stärkere Aussaat setzt man die Serradella der Gefahr der Fäulniß aus.

Der Samen darf, um ungehindert und rasch zu laufen, nur in geringer Tiefe untergebracht werden; ein einfacher Eggestrich, mit einem leichten Instrumente, genügt dazu. Es ist auch gut, die Walze folgen zu lassen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß die vor Winter gesäete

*) ½ Metzen pro preuß. Morg. Nach Coppens 5 Pfd. pro Morg.

Digitized by Google

Serradella dem Froste eben so gut als der Klee widersteht, versteht sich, daß sie nicht bereits herangewachsen war.

Aus diesem Umstande erwachsen große Vortheile.

Die Winter-Serradella muß im September gesäet werden, früher nicht, damit obiger Uebelstand nicht eintrete, später aber nicht, weil widrigenfalls die jungen Triebe sich nicht hinlänglich bewurzeln können, um dem Froste und den heftigen Winterregen zu widerstehen. Die rechtzeitig bestellte Serradella beginnt gleich nach Beendigung des Winters zu vegetiren, dergestalt, daß sie in der ersten Hälfte des Mai's bereits eine Höhe von mindestens 12 Zoll hat. Dies ist — wenn man eine zweite Ernte von der Pflanze haben will — der rechte Moment, wo man sie schneiden muß.

Säet man die Serradella im März oder Anfangs April, so wird dieselbe im Julimond mahdfähig sein, und, wenn sie gleich der Winter-Serradella behandelt wird, auch noch einen zweiten Schnitt liefern können. Bei vereinigter Anwendung der Herbst- und Frühjahrssaat wird man hiernach den ganzen Sommer durch Grünfutter-Ernten von der Serradella machen können. —

Der Fehler, oder — wenn man lieber will — der Mangel der Maisaat ist, daß sie in der Regel keinen zweiten Schnitt giebt. Man hat die Gewohnheit, sie bis October wachsen zu lassen, um eine größere Masse zu gewinnen; daran aber thut man unrecht, denn sie legt sich dann oft, oder wird zu hart, und das Vieh frißt sie nicht mit dem Appetit, als wenn sie ihm kurz und jung geboten wird.

Eine andere Manier der Maisaat, welche um deswillen vorzuziehen ist, weil dadurch 2 Schnitte erlangt werden, ist die Vermischung der Serradella- mit Spargelsaat; es genügt, beide Samenarten zu gleicher Zeit auszustreuen. Der frühzeitige Spargel ist dann schon gegen Johannis genügend herangewachsen, um geschnitten zu werden; die Serradella beginnt alsdann mit Lebhaftigkeit zu vegetiren und giebt noch im October oder später, einen eben so reichen Schnitt, als wenn man sie im Mai allein gesäet hätte.

Digitized by Google

Diese Pflanze bietet aber noch einen anderen Vortheil: man kann sie nämlich als Unterfrucht zwischen Roggen, Weizen oder Hafer säen, ohne daß sie diesen Früchten irgend schadet*). Sollte man bei diesem Verfahren das Erzeugniß im Herbste als Futter nicht bewältigen können, so bleibt Einem immer übrig, das nicht Consumbare als Gründung unterzuackern.

Der im Winter-Getreide ausgestreuete Serradellasamen wird mittelst einer leichten, mit Zweigen durchflochtenen und umgekehrten Egge eingedrückt. — Man kann denselben auch zugleich mit dem Hafer aussäen; indessen ist dies mißlich und deshalb unräthlich, weil die Serradella nicht selten die Hauptfrucht überwächst, man in diesem Falle jene gleichzeitig mit der letzteren abzubringen genöthigt ist, die Menge des zwischen dem Hafer gemengten Unterfutters das Trocknen desselben erschwert, endlich aber die auf diese Weise schon vorweg geerntete Serradella nicht mehr gehörig nachzuwachsen pflegt. Es ist demnach vorzuziehen, wenn man Serradella unter Hafer bauen will, mit der Aussaat der ersteren bis zu Anfang Mai zu warten, wo der Hafer das Land schon genügend bezogen hat. Außerdem aber hat man bei der Abbringung des letzteren die Vorsicht zu beobachten, die Stoppeln genügend lang zu halten, um die Serradella nicht zu kürzen; man wird dann einen eben so reichen Schnitt, als von der Roggen-Serradella erhalten können. —

Um eine gute Heuernte von der Serradella zu machen, muß man sie mähen wenn sie nicht höher als 35 — 40 Centimeter**) ist, weil dann ihre Stengel noch zart und blätterreich sind. Läßt man sie größer werden, so kann man gewiß sein,

*) Vor Kurzem wollte uns freilich ein Reisender belehren, daß man die Serradella am besten ohne Oberfrucht aussäe. Derselbe Reisende behauptete aber auch, daß man diese — NB. einjährige — Pflanze im September bestelle, im nächsten Sommer einmal schneide und dann in den nächstfolgenden Jahren dreimal, und zwar in der Länge von 4 bis 5 Fuß ernte. (!)

**) Der Meter hat 100 Centimeter; ein Meter = circa 1½ preuß. Elle.

Digitized by Google

eine größere Menge Heu zu gewinnen, aber dasselbe wird von minderer Qualität sein, von dem Viehe nicht so gern gefressen werden, und man wird überdies den zweiten Schnitt verlieren.

Will man die Serradella vom Vieh abweiden lassen, wozu sie sich vortrefflich eignet, indem sie, sofern sie vom Frost nicht leidet, ohne Unterlaß fortvegetirt, so hat man auch nur Sorge dafür zu tragen, daß sie niemals zu groß wird, 20 bis 25 Centimeters sind eine Länge, die als Maximum betrachtet werden darf, weil sie bei solcher Benutzungsweise rascher und besser treibt und überdem zarter bleibt.

Der Samen der Serradella ist in Schoten enthalten, die mehr oder weniger rasch reißen. Sofern man nicht die Vorsicht beobachtet, die Ernte anzufangen, wenn man die ersten Zeichen des Trockenwerdens der Schoten wahrnimmt, so riskirt man, großen Samenverlust zu erleiden, indem dieselben, im dürren Zustande, unglaublich leicht sich öffnen, was besonders durch einen, nur leichten Regen begünstigt wird. Diese Inconvenienz tritt selbst dann ein, wenn die Pflanzen noch grün sind und theilweise erst blühen. Man ernte also die Serradella, wenn der grünliche Samen bereits fest ist, ein gewisses Zeichen, daß er auch zeitig ist, und exponire sodann das Abgebrachte einige Tage vorsichtig der Sonne und Luft, damit die Körner ihre Reife vollenden können. Dabei wird man insbesondere Sorge zu tragen haben, das Wenden und Einbringen während des Morgenthaues vorzunehmen.

Auch nach den hiesigen neuesten Anbauversuchen mit der Serradella hat sich mehrfach herausgestellt, daß diese Pflanze ein practisches Interesse hat. Das Urtheil über dieselbe lautet, beispielsweise aus Poppelsdorf: „Immerhin verdient die Serradella Beachtung, und namentlich für solche Gegenden, wo der Kleebau nicht sicher ist. Die Neigung derselben aber zum mäßigen Wachsthum bedingt die Wahl eines leichten, mehr mageren Bodens für den Zweck der Samengewinnung.

Digitized by Google

Was den Futterwerth der Serradella anlangt, so dürfte derselbe nicht gering anzuschlagen sein. Wenigstens wird sie, sowohl im grünen als im trocknen Zustande begierig vom Vieh gefressen."

Ferner aus Proskau: „Die Serradella zeigte in diesem Jahre (1852) zwei, bisher an ihr nicht wahrgenommene Eigenschaften, welche ihren practischen Werth allgemein erhöhen müssen. Erstens trieben die Stoppeln trotz der größten Dürre wieder lebhaft, so daß sich erwarten läßt, daß, wenn der erste Schnitt circa 14 Tage zeitiger als in diesem Jahre geschah (die Mahd fand nämlich den 11. August statt) und bei fruchtbarem Wetter vorgenommen wird, der zweite Wuchs jedenfalls noch reichlichen Ertrag liefern werde. Zweitens haben die neuen Triebe der Stoppel, so wie die älteren Stengel der unter Bohnen spärlich gewachsenen Serradella viele Nachtfröste bis zu 4 Grad, und schlackiges Wetter größtentheils ausgehalten."

Die Beobachtungen des neuesten Reisenden, dem wir Mittheilungen über die Serradella-Cultur in Belgien verdanken, — des Herrn T. H. Rimpau zu Cunrau, beschränken sich lediglich auf das, was er bei dem Herrn Baron Chr. Coppens zu Gheel, Präsidenten des landwirthschaftlichen Comité's für den 7. und 8. District der Provinz Antwerpen — dessen Anleitung zum Anbau dieser Pflanze im 19. Bande der Annalen veröffentlicht ist — zu sehen Gelegenheit gehabt hat.

Hiernach ist der Boden des Genannten auf dem Hofe Kiewit, wo der große Vogelfuß hauptsächlich cultivirt wird, fast durchgehends ein mehr oder weniger feuchter und humoser Sand, der größtentheils durch Entwässerung von Teichen und moorigen Halden gewonnen wurde, und jetzt noch überall das Grundwasser auf 3 bis 5 Fuß Tiefe beibehält. Er eignet sich daher theilweise zum Bohnen- und Weizenbau (Mary gold red macht sich auch hier geltend), und mag die Serradella auf diesem fast durchweg mit dem Spaten 2 Fuß rajolten Boden, der in den ersten Jahren sehr stark gedüngt wurde, und außer-

Digitized by Google

dem mit hochstämmigen und niederen Laubhölzern verschiedener Gattungen, je zu 4 Hectaren, eingefriedigt ist, vorzugsweise gut gedeihen. Eine merkliche Beimengung von Thontheilen hat unser Reisende jedoch nirgends gefunden, und Hr. v. Coppens sagte ihm auch, daß auf trocken gelegenem, nicht rajoltem Sandboden die Serradella zwar nicht die weiter unten erwähnten hohen Erträge, aber doch sehr befriedigende Resultate geliefert habe.

Derselbe säet 4 bis 6 Pfund Serradella pro Morgen (8 bis 12 Kilogr. pro Hectare) auf neues Land, welches einige Jahre zuvor 2 Fuß tief rajolt war, mit 50 Pfd. Guano pro Morgen. Im April gesäet, wurde sie Mitte August abgefüttert, wo sie eine Länge von 3 Fuß erreicht hatte und als eine dicht verwachsene Masse den Boden bedeckte. Coppens giebt den Ertrag pro Hectare auf 4500 Kilogr., also pro Morgen auf 200 Ctr. grün an. Sie wurde von den Kühen begierig verzehrt.

Von einem besondern Feinde der Serradella scheint man in Belgien nichts zu wissen. Auf dem Eichsfelde hat man den bekannten Glanzkäfer als solchen kennen gelernt; derselbe hat dort die jungen Pflanzen gänzlich zerstört.

Zur Samengewinnung angebauet, wird die Serradella zu Kiewit in 1 Fuß entfernten Reihen und zwar abwechselnd zwei Reihen Serradella und eine Reihe Bohnen als Stützpflanze ohne Dung ausgesäet und mit denselben abgeerntet, sobald die ersten Samenkapseln reif sind. Gedüngte Hackfrüchte dürften als Vorfrüchte sich am besten eignen.

Man hat in diesem Jahre zu Poppelsdorf ein ähnliches Culturverfahren angewendet, indem man, um der üppigen Krautmasse der Pflanze hinreichenden Zutritt von Luft und Sonne zu verschaffen und so das Reifen des Samens zu befördern, abwechselnd eine Reihe Serradella und eine Reihe Pferdebohnen säete. Die Erwartung jedoch, daß die Serradella sich an die Stengel der Bohnen anlehnen würden, ging nicht in Erfüllung — sie blieb an der Erde und durchzog sogar nach und nach die Stengel der Bohnen dergestalt, daß diese völlig wirkungslos blieben.

Digitized by Google

Unter den uns vorliegenden anderseitigen Berichten spricht nur Einer, der aus Proskau, sich günstig über den Samengewinn der Serradella aus; allerdings aber gelang dieselbe nur mit Hülfe von Kleereutern und Plauen. Auf jene ward die am 1. April, auf möglichst armen Lande, zu 4 Pfd. pro Morgen in Reihen gesäete und am 21. August im Thau vorsichtig geschnittene, ungemein verfilzte Masse gehängt; sie war noch reichlich blühend und wuchernd, aber ebenso auch schon sehr reich mit reifendem Samen besetzt. Als der größere Theil der letzteren trocken war, wurden die einzelnen Reuter gehoben, doch sehr behutsam, da der trockene reife Samen ungemein leicht abfällt, eine Plaue unter den Reuter gezogen, dieser nun niedergelassen, seiner Bürde entledigt, selbige mit einer leichten Walze, bei einmaligem Wenden und Auflockern, gewalzt, ausgeschüttet und danach zum völligen Reifen der zur Zeit noch grünen und zähen Samen wieder auf den Reuter gehängt, um nach 4 bis 6 sonnigen Tagen die Procedur zu wiederholen und die Ernte damit zu beendigen. — Der $\frac{1}{8}$ Morgen lieferte 37 Pfd. oder 11 Metzen à $3\frac{4}{11}$ Pfd., was auf den Morgen berechnet 296 Pfd. ausmachen würde.

Auch Herr Rimpau ist der Ansicht, daß das Mißglücken der Samengewinnung wohl theilweise seinen Grund in zu starker Aussaat auf zu kräftigem Lande haben möge, wobei die Pflanze ihrer eigenthümlichen Natur nach zu lange fortvegetirt. Bei einer Aussaat von 5 Pfd. pr. Morgen, auf gutem trocknen Sandboden nach gedüngten Kartoffeln, stehe eine frühere Reife auch ohne Zwischensaat von Bohnen oder dergleichen wohl zu erwarten. Ebenso möge ein Mißrathen der Serradella, zu Grünfutter ausgesäet, wohl oft seinen Grund in der Wahl eines zu verkrauteten und in zu geringer Kraft sich befindenden Sandbodens gehabt haben, und gelte sicher von dieser Pflanze dasselbe, was für Klee und andere Futterkräuter auf besseren Bodenarten erforderlich: alte Kraft und reiner Acker. —

Schließlich wollen wir noch darauf hinweisen, daß Herr v. Coppens die Serradella auch, für geringen und trockenen

Digitized by Google

Sandboden, zu Gründung empfiehlt. Das im Herbst tief gepflügte Land wird gegen Ende April abgeeggt und dann der Samen eingestreuet.

Berlin, den 20. April 1853.

XXI.

Die Versuche mit den von den Herren v. d. Trappen, Hamm und Mejer empfohlenen Mitteln gegen die Kartoffelkrankheit betreffend.

Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium

vom Redacteur.

Im Märzmonde des vergangenen Jahres forderte das Landes-Oekonomie-Collegium bekanntlich die sämmtlichen landwirthschaftlichen Akademien, Ackerbauschulen und landwirthschaftlichen Vereine der Monarchie, so wie die Administration der Königl. Stammschäferei zu Frankenfelde, zur Prüfung der in neuerer empfohlenen Mittel gegen die Kartoffelseuche, namentlich und besonders des Geheimmittels des Hrn. v. d. Trappen in Wesel, des Mittels des Kaufmanns Hamm in Tiegenhof (Bestreuen des Kartoffelkrautes mit Aetzkalkpulver) und des Mittels des Amtsraths Mejer zu Marienrode (frühzeitiges Auslegen der Saatknollen), auf. Das Collegium fügte eine ganz specielle Anleitung zur Ausführung dieser Versuche bei und machte dann nachträglich noch auf gewisse Specialitäten der Behandlung der Kartoffel beim Anbau aufmerksam, deren gute Wirkung gerühmt wird und nicht unwahrscheinlich ist (Wahl ganz gesunder Kartoffeln von mittlerer Größe, vorheriges Austrocknen und Welken des Pflanzguts, nicht zu tiefe Lage, höchstens $2\frac{1}{2}$ Zoll, Bedeckung mit einer tüchtigen Erdschicht u. s. w.).

Leider ist die Betheiligung der landwirthschaftlichen Vereine an diesen Versuchen lange nicht so bedeutend gewesen, als

Digitized by Google

das Collegium erwarten durfte, häufig sind die Vorschriften zu ihrer Anstellung wiederum unberücksichtigt geblieben, und einigermaßen zuverlässige Ergebnisse lassen sich selbst aus den gut ausgeführten Versuchen meist nicht ziehen, indem die Krankheit sich vielfach gar nicht oder, wie fast überall, in viel minderem Grade als in früheren Jahren eingefunden hat.

Das v. d. Trappen'sche Mittel.

Dasselbe wurde vom Collegium in 5 Exemplaren acquirirt und den Versuchsfeldern zu Eldena, Frankenfelde, Poppelsdorf, Proskau und Regenwalde übergeben, um damit die nöthigen Versuche anzustellen, ist aber auch von anderen Seiten geprüft worden.

1. Regierungsbezirk Marienwerder. Hier sind drei Versuche mit diesem Verfahren angestellt, und zwar auf dem Versuchsfelde des landwirthschaftlichen Vereins in Fronza und in Liebenwalde, deren Resultate aber sämmtlich nicht zur Empfehlung des Mittels dienen, weil sie dasselbe zu theuer, zu umständlich und völlig unwirksam haben erscheinen lassen.

2. Kornozewo. Es ward 1 Morgen, genau nach Vorschrift, zur einen Hälfte mit dem fraglichen Mittel, die andere Hälfte ohne dasselbe bestellt. Ausgelegt wurden, den 11. Mai, auf jedem Theile 3 Schfl. 10 Mtz. rothe Kartoffeln. Der Verbrauch an Bolus betrug 196 Pfd., an Kalk 244 Pfd. Die Bearbeitung fand für beide Theile mit besonderer Aufmerksamkeit und unter günstigen Verhältnissen statt.

Ertrag der ersten 90□R. 39 Schfl. 4 Mtz. ganz gesunde Knollen,
" " andern Hälfte 36 " 8 " " " "

mehr erreicht durch das
Mittel . . . . . 2 Schfl. 12 Mtz.

3. Frankenfelde. Auch hier fand der vergleichende Versuch auf je ½ Morgen statt. Den 3. Mai wurden 90 Ruthen mit 320 Pfund nach der Trappen'schen Anleitung behandelten Kartoffeln bestellt, die anderen 90 Ruthen mit 322 Pfd. nicht

Digitized by Google

präparirten Kartoffeln belegt. In einer Reihe der letztern Hälfte ließ man eben so viel Mergel einstreuen, als auf dem ersten ½ Morgen von dem Geheimmittel für dieselbe Fläche gebraucht worden war, um die Wirkung des Mergels gegen das Arkanum zu prüfen. In der That fand sich später bei dieser Reihe ein, aber freilich nicht nennenswerther, wohl ganz zufälliger Unterschied in dem Verhältnisse der kranken zu den gesunden Kartoffeln.

Die Ernte beider Stücke fand am 11. October statt und die am 28. October vorgenommene Wägung der inzwischen verlesenen Kartoffeln ergab folgendes Resultat:

Nr. 1. = 3662 Pfd. Kartoffeln, wobei 8 pCt. kranke,
„ 2. = 3264 „ „ „ 7 „ „

Der Amylum-Gehalt betrug durchschnittlich 16,4 pCt.

Also das v. d. Trappen'sche Mittel ergab ein Plus von 398 Pfd. Knollen, aber 1 pCt. kranke Kartoffeln mehr.

4. Eldena. Hier blieb das Mittel in jeder Beziehung wirkungslos. Der Versuch wurde auf je einem halben Morgen angestellt und die Aussaat bestand in je 6 Scheffeln. Zur Präparation der einen 6 Schfl. bedurfte es 36 Pfd., zum Bestreuen der Pflanzstellen 990 Pfd. 12 Lth. Kalk. Der weiße Bolus wurde aus der Apotheke bezogen und kostete 8 Thlr. 3 Sgr. 9 Pf. Sämmtliche Büsche auf beiden Stücken waren schon den 29. Juni durch die Blattkrankheit zu Grunde gerichtet. Der Ertrag der Anfangs September aufgenommenen Pflanzungen war von dem ersten mit dem Mittel behandelten 16 Schfl., von dem zweiten 16½ Schfl. Kranke Kartoffeln fanden sich in beiden Abtheilungen nicht.

In Ranzin (bei Herrn Homeyer) hat sich bei der Ernte kein Nutzen von der Anwendung des fraglichen Verfahrens herausgestellt. In Cuntzow (bei Herrn v. Corswandt) blieb dasselbe völlig wirkungslos.

5. In Regenwalde hatten die betreffenden Versuchsstücke je 45 Quadratruthen Flächeninhalt. Das eine wurde, bei sonst ganz gleicher Behandlung, mit 172 Pfd. vorschriftsmäßig präparirten Kartoffeln, das andere Stück mit gleichem

Digitized by Google

Gewicht unpräparirten Pflanzguts selbiger Sorte bepflanzt. Am 8. Juli waren auf beiden Abtheilungen viele Blätter bemerkbar, die gelbe erbsengroße Flecken hatten. Am 22. Juli zeigte sich auf beiden Abtheilungen gleich stark die Kartoffelkrankheit, und zwar so bedeutend, daß einige Tage später das Kraut schwarz wurde.

Am 21. September wurden geerntet:

Von Abth. 1. nach dem v. d. Trappen'schen Mittel . . . 17 Schfl. 9 Mtz. = 1510⅜ Pfd.

„ „ 2. ohne daſſelbe . . 19 „ 11 „ = 1655½ „

Unter 500 Stück Knollen von Abth. 1. befanden sich 13 kranke, unter 500 Stück desgleichen von Abth. 2. 20 kranke Knollen.

6. 7. In Proskau und Dammer (bei dem Herrn von Spiegel) hat das v. d. Trappen'sche Mittel die Krankheit bedeutend gefördert. Herr v. Spiegel schreibt darüber: Die Streifen, auf welchen dies Mittel angewendet worden, waren von fast 200 Morgen, welche in diesem Jahre Kartoffeln trugen, die einzigen, auf denen sich kranke Kartoffeln fanden, auch ist der Ertrag auf beiden zu den Versuchen bestimmten Streifen geringer gewesen, als auf den andern.

8. 9. 10. 11. In Sachsen ist im Kreisverein Erfurt, im Verein Mühlhausen das Mittel ganz resultatlos geblieben, in Stendal hat es nur den Erfolg gehabt, daß die damit behandelten Kartoffeln zum großen Theile gar nicht aufgegangen sind, im Verein Lohburg aber ergab es auf einem halben Morgen einen Minderertrag von 780 Pfd. Kartoffeln.

12. Münster. In Borken soll ein mit diesem Mittel behandeltes Kartoffelfeld von der Krankheit befallen, ein benachbartes aber davon frei geblieben sein.

13. Riesenrodt. Der Versuch ward auf je 1 Morgen angestellt. Es war der Ertrag:

des mit dem Mittel behandelten: 5400 Pfd., darunter 53 Pfd. faule,

des ohne daſſelbe bepflanzten: 5250 „ darunter 55 „ faule.

14. Poppelsdorf. Es wurde ein halber Morgen zu

Digitized by Google

dem Versuche verwendet, wovon die eine Hälfte vorschriftsmäßig nach der v. d. Trappen'schen Anleitung behandelt wurde. Die Ernte ergab, nach Abzug der Saat*), auf diesem präparirten Stücke (1.) . . . . . 3469 Pfd. Knollen, dem zur Vergleichung bestimmten Stücke (2.) 4108 „ „ An kranken Kartoffeln lieferte ferner das Versuchsstück Nr. 1. 287 Pfd., das Versuchsstück Nr. 2. dagegen nur 202 Pfd. Es ergiebt sich hiernach zum Nachtheil des v. d. Trappen'schen Mittels ein Mindererertrag von 639 Pfd. und außerdem ein größeres Quantum kranker Kartoffeln, nämlich 85 Pfd. mehr als auf dem zur Vergleichung bestimmten Stücke. Hinsichtlich der sonstigen Beschaffenheit des Kartoffelertrages zeigte sich zwischen den beiden Versuchsstücken kein Unterschied. Der Ausfall des Versuchsfeldes Nr. 1. ist hauptsächlich eines Theils von den Saatknollen herbeigeführt. Wären diese aber auch vollständig zur Entwickelung gekommen, so würde sicher kein höherer Ertrag als auf Nr. 2. erzielt worden sein, indem die normal gewachsenen Kartoffelstücke keineswegs ein ausgezeichnetes Resultat gaben.

15. In der Local-Abtheilung Bonn sollen in Folge der Anwendung des v. d. Trappen'schen Mittels ¾ weniger kranke Kartoffeln gewonnen worden sein.

16. Simmern, in Zell, Duisburg hat das Mittel sich in keiner Weise bewährt. — Im Kreise

17. Adenau sind die damit gepflanzten Frühkartoffeln in einigen Gärten stärker von der Krankheit befallen worden, als solche, welche ohne das Mittel unter sonst ziemlich gleichen Verhältnissen gesetzt worden.

18. Der Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins Altenkirchen hat mit diesem Arkanum, so wie mit den anderen Mitteln mehrfache Versuche angestellt, deren Resultate wir hier noch folgen lassen wollen.

---

*) 158 Pfd.

Digitized by Google

Boden.	Gewicht der Setzlinge. Pfd.	Pflanzungstage.	Ertrag in Pfunden: gesunde.	kranke.
1) Höhenlage, milder, guter, lehmiger Boden.	50	4. Mai	v. d. T.'schen Methode: 1416.	28
			landüblichen Methode: 1203.	53
2) Thallage, guter, milder, humusreicher Lehmboden.	68½	28. April	v. d. T.'schen Methode: 1908.	31
			landüblichen Methode: 1498.	98
			2047.	51
3) Thallage, milder, sandiger, guter Boden.	91	26. April	v. d. T.'schen Methode: 2386.	35
			landüblichen Methode: 2080.	49
			2458.	15
4) Thallage, guter Gartenboden.	35½	20. April	v. d. T.'schen Methode: 210.	467
			landüblichen Methode: 180.	500
5) Höhenlage, guter, schieferartiger Boden.	120	23. April	v. d. T.'schen Methode: 3080.	26
			landüblichen Methode: 2910.	42

Hiernach haben in Altenkirchen fast durchweg die mit dem v. d. Trappen'schen Mittel behandelten Kartoffeln einen gewissen Mehrbetrag und weniger kranke Knollen geliefert.

Bei den anderen Versuchen hat eben so viel ein plus als minus in der Production der präparirten Saatknollen stattgefunden, die Krankheit aber hat sich überwiegend mehr bei den nach der Trappen'schen Methode behandelten, als bei den nach der gewöhnlichen Weise gezeigt.

Soviel steht jedenfalls fest: Es liegt kein constatirtes Factum vor, daß in Folge der Anwendung des von der Trappen'schen Mittels die Knollenkrankheit ausgeblieben ist.

Digitized by Google

Das Hamm'sche und Mejer'sche Mittel.

In den nachfolgenden beiden Tabellen findet man die Versuchsergebnisse, soviel sie für unsern Zweck mehr oder minder brauchbar waren, zusammengestellt. Der größere Theil der Berichte hat, vornehmlich um deswillen, weil bei der Lösung der Aufgabe die dazu ertheilten Vorschriften gänzlich unberücksichtigt geblieben sind, unbenutzt zu den Acten gehen müssen.

Aus dem, was hier vorliegt, erhellt jedenfalls, daß beide in Rede stehenden Mittel keinen Schutz gegen die Krankheit gewähren. Wie unter Umständen die Anwendung des Kalkes die Vegetation fördern kann, so kann sie derselben auch ebensowohl störend entgegentreten. Die Vorzüge des Frühpflanzens treten hervor, aber man sieht, daß die Erträge nicht gradatim nach der spätern Pflanzzeit abnehmen, daß ein vierwöchentlicher Zwischenraum keinen Einfluß äußerte. Hier üben die Witterungsverhältnisse bis zu einer gewissen Grenze entschieden ihre Herrschaft.

Vielfach hat das Austrocknen und Welken des Saatguts, das nicht zu tiefe Legen der Kartoffeln und deren Bedecken mit einer tüchtigen Erdschicht sich bewährt.

Digitized by Google

Das Hamm'sche Mittel.

Versuchsort.	Boden.	Versuchsstück.	Gewicht ꝛc. der Aussaat.	Auspflanzungszeit.	Die Krankheit trat auf	Zeit des Bestreuens mit Kalkstaub.	Ernte. gesunde Knollen.	Ernte. kranke Knollen.	Bemerkungen.
Marienwerder.	.	.	.	.	.	.	.	.	Die mit Kalk bestreuten Kartoffeln haben etwas weniger Ertrag gegeben, die Krankheit ist durch den Kalkstaub nicht zurückgehalten. Anwendung viel zu kostbar.
Posen.	.	.	.	.	.	.	.	.	Es ist mindestens kein Erfolg bemerkbar geworden, der mit den Kosten der Anwendung des Mittels in Verhältniß stände.
		à ¼ Morg.	Schfl. Metz.				Schfl.		
Kornazewo	Guter Lehmboden	1	1. 13 (?)	11. Mai	.	4. Juli	18¼	.	
		2	desgl.	desgl.	.	.	18¼	.	
		à 6 □R.					Metz.	Pfd.	
Gliechow.	Milder gleichartiger Lehmboden.	1	4 Metzen	22. April	.	18. Juli } *)	42	1/16	*) Mit je 5 1/16 Metzen.
		2	4 „	desgl.	.	23. „ }	60	1/18	**) Mit 2½ Metzen.
		3	4 „	desgl.	.	27. „ **)	54	1/16	Also das nicht bestreute Stück hatte die mehrsten kranken Knollen.
		4	4 „	desgl.	.	.	48	1/13	
		à ¼ Morg.					Pfd.	Pfd.	
Frankenfelde.	Guter Gerstebo-	1	164 Pfd.	3. Mai	9. Juli, d. h.	5. Juli }	1476	86	*) Mit je 2 Scheffel.
		2	167 „	desgl.	auf den Blät-	10. „ } *)	2009	73	**) Mit 1 Scheffel.
	den.	3	166 „	desgl.	tern.	10. „ **)	2111	84	Das Mittel hat zwar ein wenig gegen die Krankheit geholfen, aber dadurch, daß es die Einwirkung der Atmosphäre auf das Wachsthum der Knollen durch das (bekrustete) Kraut bedeutend verhinderte, so nachtheilig auf den Ertrag der Kartoffeln eingewirkt, daß auf einem Viertel-Morgen da, wo der Kalkstaub angewendet war, 8 Scheffel Kartoffeln weniger geerntet wurden, als da, wo er nicht angewendet war.
		4	164 „	desgl.		.	2278	183	

Digitized by Google

Versuchsort.	Boden.	Versuchsstück.	Gewicht ꝛc. der Aussaat.	Auspflanzungszeit.	Die Krankheit trat auf	Zeit des Bestreuens mit Kalkstaub.	Ernte. gesunde Knollen.	Ernte. kranke Knollen.	Bemerkungen.
		à 16½ □R.	Pfd.				Schff.	pCt.	
Regenwalde.	Humusreiches Land.	1	66	10. Mai	4. Juli zeigten sich auf allen Abtheilungen gelbfleckige Blätter.	5. Juli (mit 12 Metz.)	5 5/16	1½	
		2	66	desgl.		23. Juli (mit 12 Metz.)	5 1/16	1¾	
		3	66	desgl.		23. Juli (mit 6 Metz.)	5 5/16	2	
		4	66	desgl.		.	6 1/16	1¾	
		à ¼ Morg.	Schff.				Schff.		
Elbena.		1	3	6. April	28. Juni zeigten sich schon viele gelbe Flecken auf dem Kraute. 8. Juli war die Krankheit überall sichtbar.	28. Juni *)	12	.	*) Mit 2 Scheffel.
		2	3	6. „		8. Juli **)	12	.	**) desgl.
		3	3	6. „		16. „	10	.	Kranke Kartoffeln kamen nicht vor.
		4	3	6. „		.	9	.	
		à ½ Morg.	Schff.				Schff.		
Damm.	Tiefe humusreiche Ackerkrume mit mildem Lehm als Untergrund.	1	7½	7. April	.	*)	84½	.	*) Mit 2 Scheffeln à 20 Sgr.
		2	7½	7. „	.	.	84½	.	
		à 51½ □R.							
		1	4⅛	3. Mai	.	**)	50¼	.	**) Mit 1¼ Scheffel à 12½ Sgr.
		2	4⅛	3. „	.	.	50¼	.	

Digitized by Google

Sachsen.								
Paderborn.								
		à ¼ Morg.	Pfd.					
Poppelsdorf.	Tiefgründiger milder Lehmboden mit durchlassendem Untergrunde.	1	170	15. April	Das Kartoffellaub blieb auf allen Versuchsstücken gleichmäßig grün u. starb erst gegen Ende Septbr. nach u. nach ab.	16. Juli } 13. Aug. } *)	1209½	53¼
		2	166	desgl.			1235	61
		3	160	desgl.		13. August **)	1267½	41½
		4	164½	desgl.			1213½	54½
Altenkirchen.	1) Höhenlage, milder, guter, lehmigter Boden.	1	50	4. Mai	2. August	12. Juli 24. „ 4. August	1360	87
		2	50	desgl.	8. August		1203	5
	2) Thallage, guter, milder, humusreicher Lehmboden	1	68½	28. April	25. Juli	20. Juli 2 August 10. „	1720	63
		2	68½	desgl.	desgl.		1498 2047	98 u. 51
	3) Thalboden, milder, sandiger Boden.	1	91	26. April	6. August	22. Juli 4. August 12. „	2208	28
		2	91	desgl.	desgl.		2080 2458	49 15

Von den eingegangenen Berichten ist kein einziger vorschriftsmäßig ausgeführt. Einige wollen nach Anwendung des Mittels mehr kranke, Andere weniger kranke, Einige mehr, Andere weniger Knollen erhalten haben. Ausgeblieben oder zurückgehalten in ihrer Ausbildung ist die Krankheit auch hier nirgends dadurch.

Das Mittel soll hier, soweit die Nachrichten gehen, überall ohne allen Effect geblieben sein.

*) In der vorgeschriebenen Weise.

**) Mit der Hälfte obigen Quantums.

Hiernach ist die Menge der kranken Kartoffeln bei den einzelnen Versuchsstücken nicht sehr verschieden. Dieselbe wechselt nämlich pro Morgen von 166 bis 246 Pfd., so daß sich also als Maximum ein Unterschied von 80 Pfd. (⅘ Schfl.) ergiebt. Man wird also auch hier zu der Ansicht geführt, daß das Mittel von keiner Wirkung ist.

Das Wachsthum der Pflanzen zeigte überall keinen wesentlichen Unterschied.

Digitized by Google

Das Mejer'sche Mittel.

Versuchsort.	Boden.	Versuchsstück.	Gewicht ꝛc. der Aussaat.	Auspflanzungszeit.	Die Krankheit trat auf	Ernte. gesunde Knollen.	Ernte. kranke Knollen.	Bemerkungen.
		à ¼ Morg.				Schfl.		
Kornozewo.	Guter Lehmboden	1	Nicht angegeben.	11. Mai	Blieb aus.	18¼	.	
		2		21. „		18¼	.	
		3		1. Juni		17	.	
		4		11. „		16½	.	
		à 12 □M.	Metzen.			Sch. Mtz.	Metzen.	
Gliechow.	Milder gleichartiger Lehmboden.	1	7	15. April	.	6. —	3⅕	Es zeigt sich hier der merkwürdige Umstand, daß die zuletzt gelegten Kartoffeln die wenigsten kranken Knollen brachten.
		2	7	22. „	.	4. 14	2½	
		3	7	30. „	.	5. 2	2¾	
		4	7	10. Mai	.	4. 14	2½	
		5	7	18. „	.	6. 12	4	
		6	7	26. „	.	4. 8	1½	
		7	7	4. Juni	.	2. —	1¾	
		8	7	14. „	.	2. 8	1½	
		à ¼ Morg.	Pfd.			Pfd.	pCt.	Stärkegehalt:
Frankenfelde.	Guter Gerstebodeu.	1	239	6. April	Den 16. Aug.	1013	8	18,8.
		2	241	16. „	am meisten	1160	7	18,8.
		3	246	26. „	bei 1. 2. 3;	2065	7	16,5.
		4	246	5. Mai	bei 4. 5. 6	1870	3	16,4.
		5	245*)	15. „	weniger; noch	1704	4	16,4.
		6	255	26. „	weniger bei 7;	1221	10	16,3.
		7	248	4. Juni	am wenigsten	1097	9	16,3.
		8	249	14. „	bei 8.	783	6	16,3.

*) Davon 115 Pfd. kranke Knollen. Hiernach haben also die am 5. und 15. Mai gepflanzten Kartoffeln die wenigsten kranken geliefert, die Pflanzzeit vom 6. April bis zum 5. Mai lieferte die höchsten Erträge an Kartoffeln und Stärkemehl; nach dem am 24. Aug. stattgefundenen Absterben des Krauts hörte das Wachsthum der Kartoffeln auf, und die in Nr. 5. gelegten kranken Kartoffeln haben sich weder im Ertrage, noch in Fortbildung der Krankheit nachtheilig gezeigt.

Digitized by Google

		à 24 □R.	Schff.			Schff.	pCt.	
Regenwalde.	Grandiger Sand mit wenig Humus. Untergrund: Sand, tiefer Letten.	1	$2\frac{4}{16}$	30. März	22. Juli	$13\frac{2}{16}$	6	
		2	$2\frac{4}{16}$	10. April		$12\frac{9}{16}$	$1\frac{1}{2}$	
		3	2	20. „		$12\frac{9}{16}$	$\frac{1}{2}$	
		4	$2\frac{4}{16}$	30. „		$14\frac{3}{16}$	4	
		5	$1\frac{9}{16}$	10. Mai	30. „	$13\frac{5}{16}$	5	
		6	$1\frac{13}{16}$	19. „	30. „	$11\frac{14}{16}$	3	
		7	$1\frac{12}{16}$	29. „	8. August	$9\frac{7}{16}$	$\frac{1}{2}$	
		8	$1\frac{8}{16}$	8. Juni	8. „	$8\frac{4}{16}$	4	
		à $1\frac{1}{8}$ Mg.	Schff.			Schff.		
Elbena.	.	1	$1\frac{1}{2}$	7. April	30. Juni	$3\frac{1}{2}$	.	
		2	$1\frac{1}{2}$	19. „	30. „	$3\frac{1}{2}$	.	
		3	$1\frac{1}{2}$	27. „	10. Juli	$4\frac{3}{4}$	.	
		4	$1\frac{1}{2}$	7. Mai	20. „	4	.	
		5	$1\frac{1}{2}$	17. „	20. „	$3\frac{1}{2}$	.	
		6	$1\frac{1}{2}$	27. „	20. „	3	Metzen.	
		7	$1\frac{1}{2}$	5. Juni	20. „	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	
		8	$1\frac{1}{2}$	16. „	30. „	$1\frac{1}{2}$	2	
		à 20 □R.				Pfd.	Pfd.	
Riesenrodt.	.	1	*)	15. April	.	725	3	*) Ist gar nicht angegeben.
		2		23. „	.	633	4	
		3		1. Mai	.	625	$3\frac{3}{4}$	
		4		10. „	.	475	4	
		à $\frac{1}{4}$ Morg.	Pfd.					
Poppelsdorf.	Tiefgründiger milder Lehmboden mit durchlassendem Untergrunde.	1	$157\frac{1}{2}$	31. März	Mitte August.	$1246\frac{1}{2}$	52	Den 14. October geerntet.
		2	161	10. April	Hinsichtlich des Absterbens des Krautes ergab sich nur auf den Stücken 5. u. 6. ein Unterschied, wo das Laub länger grün blieb.	1285	49	
		3	$159\frac{1}{2}$	20. „		1254	$56\frac{1}{2}$	
		4	165	30. „		$1189\frac{1}{2}$	$68\frac{3}{4}$	
		5	$167\frac{1}{2}$	10. Mai		$1207\frac{1}{2}$	54	Den 20. October geerntet.
		6	$162\frac{1}{2}$	21. „		1023	63	Es befanden sich also auf allen Stücken kranke Kartoffeln, deren Quantitäten nicht sehr wechselnd sind. Auch die Erträge der zu verschiedenen Zeiten gepflanzten Kartoffeln weichen nicht sehr ab, mit Ausnahme auf dem erst am 21. Mai bestellten Stücke, wo das Minimum im Vergleich zu den Durchschnittserträgen der andern Felder 767 Pfd. pro Morgen beträgt.

Digitized by Google

XXII.

Circular des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums an die Vorstände der sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereine der Monarchie, an die Directionen der höheren Lehranstalten und die Vorstände der Ackerbauschulen, betreffend die Wein- und Kartoffelkrankheit.

Seitens der Direction des landwirthschaftlichen Kreisvereins zu Weinheim für den Unterrheinkreis des Großherzogthums Baden ist uns die nachstehende Mittheilung in Betreff der Abwehr der Trauben- und Kartoffelkrankheit geworden. Indem wir dieselbe hierdurch zur allgemeinen Kenntniß bringen und die schleunige Prüfung des Verfahrens durch geeignete Versuche anheimstellen, ersuchen wir ergebenst, uns seiner Zeit mit dem Erfolge derselben bekannt machen zu wollen.

Berlin, den 10. August 1853.

Das Landes-Oekonomie-Collegium.

In Vertretung Kette.

An unsere Wein- und Kartoffelbauer.

Wir haben in den landwirthschaftlichen Berichten die Vermuthung geäußert, daß, nach Art des in Savoyen geprüften Mittels gegen die Traubenkrankheit, nämlich durch eine Art von Aderlaß am Fuße der Rebstöcke, auch dem eintretenden Kartoffelbrand, wenn er nicht plötzlich und zu schnell überhand nimmt, ebenfalls entgegengewirkt werden könnte.

Seither haben wir die Traubenkrankheit auf einzelnen Stellen unserer Weinberge eintreten sehen und deren Fortschreiten durch Einreißen in die Rinde auf $\frac{1}{2}$—1 Fuß von dem Boden, vermittelst eines Rissers, wie ihn die Küfer bei dem Aichen der Fässer gebrauchen, wirklich Einhalt gethan, indem der Trieb der Stöcke neues Leben erhielt, während an nicht eingerissenen Stöcken die Trauben abfielen. Wir machten jedoch

Digitized by Google

dabei noch die Erfahrung, daß die Verwundung nicht zu gering sein darf und, wenn dies der Fall ist, weit langsamer, vielleicht gar nicht wirkt. —

In Betreff der Kartoffeln wurden uns zwei Felder mit Frühkartoffeln angezeigt, welche den Brand zeigten. Später gesellte sich ein eigenes dazu. Diese Felder wurden nun nach unserer vorgeschlagenen Methode behandelt und die Kartoffelstengel theils auf $\frac{1}{2}$ Fuß vom Boden an gerechnet mit einem Messer und einer Fliete, wie man solche bei dem Vieh zum Aderlassen gebraucht, aufgeschlitzt, theils mit einer Zange die Stengel so weit zusammengedrückt, bis Brühe erschien. Nach einigen Tagen war ein neuer Trieb, jedoch nur an jenen Stöcken, bei welchen der Brand noch nicht überhand genommen hatte, zu bemerken; der Brand selbst machte keine weiteren Fortschritte. Die selbsterzogenen Frühkartoffeln reifen jetzt auf die gewöhnliche Weise durch Abstehen des Laubes mit hellgelber Farbe.

Nach diesen Versuchen würde sich die Wirkung unseres Verfahrens ziemlich klar herausstellen. Da wir aber aus Erfahrung wissen, wie sehr man sich in dergleichen Dingen täuschen kann, so wagen wir nicht, die Sache als gewiß hinzustellen, besonders auch deshalb, weil es nicht ausgemacht ist, ob der an den Frühkartoffeln beobachtete Brand dem der eigentlichen später eintretenden Kartoffelkrankheit gleich ist oder nicht. Nur darin zeigte sich die Wirkung der Bodensaftverminderung augenfällig, daß sowohl bei den Reben, als bei den Kartoffeln eine Erhöhung und Beförderung des Wachsthums, von Allen, welche sich um die Sache interessirten, bemerkt wurde.

Da der Versuch noch nicht als vollendet anzusehen ist, so sollten wir eigentlich noch nichts davon veröffentlichen, und den Erfolg bei etwa eintretender Kartoffelkrankheit selbst näher beobachten. Dies wäre auch geschehen, wenn uns nicht zwei wichtige Gründe zu einer Verfrühung der Veröffentlichung aufforderten, und zwar:

1) haben wir eine Ernte zu erwarten, welche uns die Erhaltung der Kartoffeln doppelt wünschenswerth macht. Sollte sich daher auch das Einschneiden der Kartoffelstiele

Digitized by Google

in der Folge als noch so wirksam zeigen, so wäre, wollten wir länger warten, seine Wirkung für Diejenigen, welche es im eintretenden Falle versuchen wollten, für dieses Jahr verloren und nutzlos. Daher ist es gewiß rathsam, möglichst schnell auf ein Gegenmittel aufmerksam zu machen, welches, wenn auch nur von ferne, einen Erfolg verspricht, während schon so viele nutzlos angewendet worden sind;

2) ist es gewiß zweckmäßig, wenn, im Falle die Krankheit erfolgt, von allen Seiten Beobachtungen gemacht werden können, um über den Erfolg des vorgeschlagenen Gegenmittels ein richtiges Urtheil zu erhalten.

Es wäre sicherlich kein kleiner Vortheil, wenn sich die Wirksamkeit des Einschneidens schon im heurigen Jahre nutzbringend erwiese. Es gilt, hierdurch ein großes Unglück, namentlich für den ärmeren Landmann abzuwenden, und diese Rücksicht sollte uns auffordern, das Mittel, welches nichts kostet und leicht ausführbar ist, bei eintretender Krankheit ohne weiteres anzuwenden, selbst auf die Gefahr hin, daß solches, wie so viele andere ebenfalls keine Wirkung zeigen sollte. Diese Rücksicht sollte namentlich die Herrn Ortsvorstände auffordern, alles Mögliche aufzubieten, damit es möglichst allgemein angewendet werde.

Was wir hierüber bereits selbst beobachtet haben, wollen wir hier kurz angeben:

Die beste Periode, in welcher das Einschneiden vorzunehmen ist, läßt sich noch nicht bestimmen, eben so wenig, ob man das Einschneiden als Schutzmittel für eine längere oder kürzere Zeit anwenden kann. Wir haben dasselbe angewandt und wirksam befunden zur Zeit des ersten Erscheinens von verbrannten Blättern und wassersüchtigen Stellen an den Stengeln. Daher wird es wahrscheinlich auch nützen, wenn sich bläuliche Flecken als Zeichen des nahenden Verderbens auf den Blättern zeigen. Gut ist es vielleicht, das Einschneiden schon alsdann anzuwenden, wenn die Kartoffelkrankheit überhaupt näher rückt. Ueber alle diese Punkte müssen jedoch nähere Beobachtungen gemacht werden.

Digitized by Google

Das Einschneiden darf nicht zu schwach sein. Ein vielleicht zu starkes Verwunden hat bis jetzt noch keinen Schaden gezeigt. Es geschieht dies mit einem scharfen Messer oder mit einer Aderlaßfliete, wie solche bei dem Vieh gebraucht wird, in alle Hauptstengel des Kartoffelstrauches vom Boden an bis zu 6 bis 8 Zoll den Stengel hinauf. Die Tiefe geht bis auf das Mark. Ein Durchstoßen des ganzen Stengels zeigte ebenfalls keine übeln Folgen. Bei erlangter Uebung geht die Sache so schnell wie das Behäufeln. Manchem wird sie vielleicht zu umständlich vorkommen, er bedenke aber den möglichen wichtigen Erfolg und er wird die anzuwendende Mühe nicht zu groß finden.

Eine Partie Kartoffelstengel drückten wir mit einer Drahtzange so stark, bis die Brühe herauslief, manche sogar fast ganz durch. Wider Erwarten vereinigten sich diese Stellen schnell wieder und die Stöcke zeigten dieselbe Erneuerung der Triebkraft wie die aufgeschlitzten. Zu diesem Drücken kann man solche Zangen gebrauchen, wie sie die Schlosser zum Einlegen kleiner Eisenstückchen in das Feuer haben. Die Klauen können übrigens breiter und gerade sein, und dürfen nicht ganz zusammenschließen, um dem Kartoffelstiele so vielen Raum zu lassen, daß er nicht abgedrückt werde. Sollte dies Quetschen der Stengel schon hinreichend sein, so geht die Arbeit weit schneller als das Aufschlitzen.

Die Erklärung der Wirkung unseres Verfahrens haben wir schon früher gegeben. Wir suchen sie in einer Herstellung des Gleichgewichts der Nahrungselemente aus Luft und Boden, und daß hierauf wenigstens ein Theil der Sache beruht, zeigt die Erneuerung der Triebkraft nach dem Einschneiden.

Die Hauptsache ist jedoch vor der Hand nur eine genaue Beobachtung des Erfolgs des Verfahrens. Entspricht derselbe unseren Erwartungen, dann ist es Zeit über die Ursache der Erscheinung näher nachzuspüren.

Möge aber die ganze Sache wegen nicht eintretender Kartoffelkrankheit überflüssig werden. Leider können wir uns dieser Hoffnung nicht hingeben, da sich die Cholera von mehreren Seiten her wieder gezeigt hat, welche in den letzten Jahren

Digitized by Google

immer die Vorläuferin der Kartoffelkrankheit war. Auch zeigt sich die Neigung zum Brand bei vielen anderen Gewächsen. Darum sei man auf der Hut und suche wenigstens die Folgen des Eintrittes der Krankheit möglichst abzuwenden.

Weinheim, den 24. Juli 1853.

Die Direction des landwirthschaftlichen Kreisvereins:

L. v. Babo.

XXIII.

Ueber das Salz in den Aeckern, die nicht für Salz enthaltend gelten, und das Salz in dem Regenwasser.

Von H. Isidore Pierre,

Professor der Chemie an der Faculté des Sciences in Caën.

Als ich in meinen Vorlesungen über Agricultur-Chemie den gegenwärtigen Zustand unserer agronomischen Kenntnisse, bezüglich der Anwendung des Salzes zur Verbesserung der Ernten auseinandersetzen wollte, befand ich mich bald gegenüber von widersprechenden, auf die Autorität der empfehlenswerthesten Namen gestützten Behauptungen.

Diese widersprechenden Meinungen, die von Männern ausgesprochen werden, von denen Allen wir das Verlangen, zur Wahrheit zu gelangen, voraussetzen müssen, die Alle oder fast Alle direct interessirt sind, sie zu erforschen, führen uns natürlich zu dem Gedanken, daß einige Momente bei dieser Frage außer Acht gelassen sein müssen.

Da die Ernten eine gewisse Menge im Boden befindlichen Salzes (seine Elemente wenigstens) enthalten oder von demselben entnehmen, so scheint es natürlich, sich vorweg mit den Mitteln zu beschäftigen, um das vollständige Verschwinden desselben aus dem Boden zu verhindern.

Dieß wollte man dadurch bewerkstelligen, daß man sagte, man müsse auf den Acker diese oder jene Dosis Salz ausstreuen.

Digitized by Google

Jedoch muß, wie Herr Chevreul in einer der letzten Sitzungen der Société centrale d'agriculture von Paris scharfsinnig bemerkt, die Quantität Salz, welche man dem Boden wiedergeben wird, diejenige ergänzen, welche er schon enthält, um ihn in eine Art normalen Zustand von Salzinhalt zu versetzen, die für das Pflanzenleben und die Entwickelung unserer gewöhnlichen Ernten am passendsten scheint. Es scheint demnach, ehe man Salz hinzusetzt, erforderlich zu erfahren, wie viel in dem Erdreich, wenn dieses in einem guten Zustand der Fruchtbarkeit sich befindet, von der Salzmenge enthalten ist, welche die Ernten im naturgemäßen Laufe der Dinge von dem Boden entnehmen, und die Mittel der natürlichen oder künstlichen Wiedererstattung in Erwägung zu ziehen.

Es fragt sich demnach:

1) Ist gewöhnlich in dem Erdreich eine wägbare Menge Kochsalz vorhanden?

2) Kann die Gegenwart dieser Substanz in dem Erdreich genügen, um die widersprechenden, bei der Anwendung des Salzes zur Verbesserung der Ernten erhaltenen Resultate zu erklären?

3) Durch welche Mittel kann die Art Normalzustand der Salzung des Bodens erhalten und dauernd gemacht werden?

Ich habe nicht die Anmaßung diese verschiedenen Streitfragen auf eine allgemeine Art behandeln zu wollen, selbst nicht in einem wenig über den Punkt, den wir bewohnen, hinausgehenden Umfang; die erforderlichen Angaben würden mir fehlen. Aber da ich vor 2 Jahren einige, die directe Salzanwendung auf das Erdreich betreffende Erfahrungen anstellen konnte, so hielt ich es für nützlich, gleichzeitig das Verhältniß dieses Stoffes, welches der Boden, auf dem ich experimentiren wollte, enthalten mochte, zu erforschen.

Ich nahm daher am 10. April 1849 von dem Acker, der seit 2½ Jahren keinen Dung erhalten hatte, vor dem Ausstreuen der Dosis Salz, deren Einfluß zu erforschen ich mir vornahm, zwei zur Analyse geeignete Proben.

Die erste Probe wurde von der Oberfläche der Krume

Digitized by Google

von 20 Centimeter, innerhalb welcher die gewöhnlichen Arbeiten vorgenommen werden, entnommen.

Die zweite von dem unmittelbar unter der vorhergehenden Erdlage befindlichen Boden, von der Tiefe von 20 Centimeter bis zu der von 40 Centimeter.

Auf folgende Weise wurde bei der Bildung jeder dieser Versuchsproben verfahren.

Man machte mit dem Spaten 6 verschiedene Löcher an 6 passend in dem Feld vertheilten Stellen, dergestalt, daß man davon die durchschnittliche Zusammensetzung erhielt; hierauf nahm man von jeder dieser gedachten Erdlagen $1\frac{1}{2}$ oder 2 Kilogramme Erde an jeder Stelle, mischte sie gut und nahm zur Untersuchung etwas mehr als 1 Kilogramm, die Erde von jeder dieser mittleren Proben wurde mit destillirtem, so reinem Wasser wie möglich*) mit Sorgfalt ausgewaschen, und das durch das Waschen erhaltene Wasser abgedampft. Der Rückstand behandelt mit destillirtem Wasser, das durch reine Salpetersäure versetzt war, gab bei diesen Operationen einen Niederschlag von Silber-Chlorure, wenn man in dasselbe einige Tropfen salpetersaures Silber goß; nur erschien der Niederschlag weit reichlicher bei der Säure, die von der ausgewaschenen Erde der zweiten Lage herrührte, als bei der Probe, die aus der Oberfläche der Erde entnommen war.

Höchst wahrscheinlich ist alles im Boden befindliche Chlor nicht im Zustande von Chlorure von Sodium verbunden; ein Theil befindet sich in dem Zustand von Chloruren von Pottasche, Calcium und Magnesia. Die Bestätigung der gleich-

*) Es ist bekannt, daß das destillirte Wasser Spuren von Kohlensäure und ammoniacalische Chlorhydrate enthalten kann; man vermeidet jedoch diese Vermischung, wenn man das erste aus dem Destillirkolben hervorkommende Wasser weggießt und hierauf nur die Hälfte des in dem letzteren enthaltenen Wassers sammelt. Diese Vorsicht muß nie bei ähnlichen Untersuchungen außer Acht gelassen werden, weil gerade das letzte Viertheil des Products des destillirten Wassers die Spuren von Chlorwasserstoff-Säure enthält, die aus der Zersetzung einiger in dem gewöhnlichen Wasser enthaltenen Chloruren herrühren.

Digitized by Google

zeitigen Gegenwart dieser verschiedenen Substanzen und besonders ihre Trennung, boten hier einige Schwierigkeiten dar und erschienen mir nicht streng nöthig. Ich glaubte bei der gegenwärtigen Frage das Gesammtgewicht dieser verschiedenen Chloruren mit hinreichender Annäherung bestimmen zu können, indem ich bei der Berechnung annahm, daß alles Chlor, welches ich vorfand, im Zustande des Seesalzes befindlich war*). Man fand auf diese Weise, daß die obere Erdschicht per Kilogramm Erde 40 Milligramm 0,9 Chloruren enthielt, die untere Erdschicht 281 Millig. per Kilog. Wenn wir jetzt bedenken, daß die mittlere Dichtigkeit der Ackerkrume circa 2,5 ist, daß die, von der wir hier reden, seit ziemlich langer Zeit nicht bearbeitet worden war, und wenn wir hinzufügen, daß der Inhalt einer Lage Erde von 20 Centimeter Dicke auf der Oberfläche eines Hectars 2,000,000 Cubik-Decimeter beträgt, so würde das Gewicht dieser Erdschicht, in Kilogrammen ausgedrückt, 3,000,000 Kilog. sein; dem zu Folge würde, wenn wir bei jeder unserer 2 Erdschichten einen gleichmäßigen Salzinhalt annehmen, die erste 5 Millionen mal 40 Millig. Chloruren enthalten, d. h. mehr als 200 Kilog. per Hectar und die zweite 5 Mill. mal 281 Millig. oder mehr als 1400 Kilog. per Hectar.

Dieß ist einer der Ackerböden, die man als salzlosen betrachtet, der niemals direct in Natura Salz erhalten hat seit Menschengedenken, der seit 2½ Jahren keine Düngung und selbst 1846 nur eine halbe Düngung empfangen hatte, und der dessenungeachtet in der Oberfläche von 40 Centimeter mehr als 1600 Kilog. Chloruren per Hectar, und dies im Anfang des Monats April in sich schließt, nachdem er seit seiner letzten Düngung und Beackerung, den Regen von drei auf einander folgenden Wintern erhalten hatte**).

---

*) Das Aequivalent des Sodiums (287) ist in Wirklichkeit zwischen dem Aequivalent der Pottasche (489) und den Aequivalenten des Calcium (250) und Magnesiums (158) enthalten.

**) Diese Menge Chloruren würde nach den Analysen von Boussingault hinreichen, um fast zu 100 Ernten rothe Rüben, mehr als 300 Ernten

Digitized by Google

Diese Menge Chloruren scheint mir nicht im vorliegenden Falle der Undurchdringlichkeit des Untergrundes zugeschrieben werden zu müssen; denn der Untergrund, von dem wir sprechen, ist von kalkiger Natur und mittlerer Dichtigkeit, einer Tiefe zwischen 80 Centimeter und 1 Meter; er ist durch eine Art wenig zusammenhangenden und wenigstens bis zu einer gewissen Tiefe durchdringlichen Tuff gebildet.

Aus den angeführten Zahlen geht hervor, daß in dem Feld, dessen Erdreich untersucht wurde, die obere Ackerkrume ärmer an Chloruren ist als die untere. Ist dieser Zustand der Dinge allgemein feststehend oder muß man in ihm nicht ein einzelnes, durch eine Menge von Umständen modificirtes Factum erkennen? Tritt dasselbe überall bei derselben Bodenbeschaffenheit ein und zwar auf demselben Boden zu allen Zeiten des Jahres? Wo sind bei demselben Boden die Grenzen des Einflusses der Trockenheit oder Feuchtigkeit bei der Vertheilung der eingeschlossenen Salzmenge? Dies sind Fragen, deren Lösung in gewissen Fällen vermuthet werden könnte, deren Studium jedoch kaum begonnen ist.

Es genügt nicht zu sagen: dieses Erdreich schließt nur Spuren von Chloruren und Sulfaten in sich, man muß noch hinzufügen, bei welcher Quantität Erde diese Spuren bemerkt worden sind. Mit Geduld und Gewissenhaftigkeit auf diesem Felde unternommene Untersuchungen würden zur Aufklärung der Frage bedeutend beitragen.

Das Vorhandensein einer beträchtlichen Menge Chloruren im Erdreich, das man als salzlos zu betrachten pflegt, führt uns naturgemäß zu der Frage, aus welchen Quellen die Erde beständig schöpft, um den durch Ernten und anderen Ursachen jährlich erfolgenden Salzverlust zu ersehen. Die Dungmittel, die fast alle von dem Boden herstammen, geben ihm einen

---

Hafer, fast 800 Ernten Weizen den normalen Chlorgehalt zu geben, dessen Gegenwart erforderlich scheint, um sie in einen guten Wachsthumszustand zu versetzen.

Digitized by Google

Theil der entzogenen Chloruren zurück. Die Thatsache ist, was die vegetabilischen Dungmittel jeder Art betrifft, klar; der gemischte Dung, wie z. B. die verschiedenen Arten des Mistes, geben gleichfalls Chloruren, und auch in Stroh und anderen, den Thieren zur Streu dienenden Abgängen, den festen und flüssigen Auswürfen der letzteren hat die chemische Analyse seit langer Zeit die Gegenwart von Chloruren beobachtet. Aus Bousfingault's Analysen geht hervor, daß der dem Boden gegebene Dung, in dem Lauf eines Turnus, wie z. B. des in Bechelbronn eingeführten, wenigstens eben so viel Chloruren enthält, als die im Laufe dieser Rotation erhaltenen Ernten. Ein anderes Mittel der Wiedererstattung, dessen Kosten der Landbauer nicht trägt, sind die Regenwässer. Man betrachtet allgemein das Regenwasser als reines Wasser, besonders frei von den nicht flüchtigen Stoffen, die man oft mit den Namen salziger oder erdiger Stoffe bezeichnet*). Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß es meistens eine kleine Quantität von Stoffen in sich schließt, die in den natürlichen Reservoirs enthalten sind, und deren Verdunstung beständig in die Atmosphäre eine große Menge Wasser befördert, die in der Folge unter der Form von Regen herabfällt. Man weiß in der That, seit den schönen Experimenten von Sauffure, daß ein Theil des in die Atmosphäre sich erhebenden Wassers mit den Seifenblasen verglichen werden kann, die die Unterhaltung der Kinder ausmachen, d. h. daß die Wolken aus einer Anzahl kleiner hohler Bläschen bestehen, deren Hülle das Wasser bildet. Aber die, die Hülle der Seifenblase bildende Wasserhaut enthält eine kleine Menge im Wasser aufgelöster Seife, von dem diese Blase sich befreit; in gleicher Weise muß jede aus dem Ocean aufsteigende Wasserdampfblase eine kleine Quantität im Meere befindlicher Salzstoffe in sich schließen. Da diese Bläschen sich nicht nur auf der Oberfläche der Meere, sondern auch auf der der Flüsse,

*) Es versteht sich von selbst, daß man den mehr oder minder großen, mechanisch in der Luft suspendirten Staub hierbei nicht beachtet.

Digitized by Google

Seen, Bäche u. s. w. bilden, muß das Verhältniß der durch den Regen nach einem bestimmten Orte gebrachten salzigen Stoffe demnach verschieden ausfallen, je nach der Entfernung von dem Meere, der Richtung und Schnelligkeit der Winde, der Temperatur u. s. w. Da wenigstens die annähernde Kenntniß der Verhältnisse und Natur der jährlich durch das Regenwasser herbeigebrachten oder wiedererstatteten Salzstoffe auf bestimmten, passend an der Oberfläche des Landes vertheilten Punkten von Interesse und Nutzen ist, so habe ich aus diesem Gesichtspunkt in Caën Untersuchungen angestellt.

Ich benutzte die fast ununterbrochen regnichten Tage, vom 12.—29. März 1851, bei Nord- und Nord-Nord-West-Wind, mit vorherrschender Richtung nach Nord-West. Dieser Umstand brachte uns auf eine mittlere Entfernung vom Meere von circa 30—40 Kilom., je nach der Richtung des herrschenden Windes.

Zwei große neue Glasflaschen, sorgfältig rein gewaschen, wurden in die Mitte des Gartens des Hauses, welches ich bewohne, dergestalt gestellt, daß sie vor Schmutz und dem Hineinfallen fremdartiger Körper geschützt waren. Da das Wetter während der ganzen Dauer der Untersuchung beständig regnicht war, so hatte man von dem durch den Wind herbeigebrachten Staub nichts zu fürchten.

Auf jeder dieser 2 Flaschen stand ein neuer, gut gereinigter 21 Centimeter großer Trichter von Glas, und man erhielt so etwas über 5 Liter Wasser, das die mittlere Zusammensetzung des auf den Boden gefallenen Wassers natürlicherweise darstellen mußte.

5 Kilogr. dieses Wassers wurden sorgfältig in einer kleinen sauberen und vorher gewogenen Porzellanschale abgedampft, und ich erhielt einen Rückstand, 123 Milligr. wiegend. Mit Hülfe der gewöhnlichen Reagentien fand man in diesen 123 Milligr. Rückstand, 17 Milligr. 434 Chlor, das durch Rechnung auf Chlorure von Sodium zurückgeführt, 28 Milligr., 737 dieser Substanz oder $5\frac{3}{4}$ Milligr. Wasser per Kilogramm darstellt.

Wenn man annimmt (und dies kann von der Wahrheit

Digitized by Google

nicht entfernt sein), daß der Zustand der Salzigkeit dieses Wassers den jährlichen durchschnittlichen Salzgehalt repräsentirt, wenn man außerdem annimmt, daß die jährlich in Caën fallende Wassermenge eine Dicke von 1 Meter hat, so würde die auf einem Hectar stehende Wassermenge 1 Million Kilogramme wiegen und 57½ Kilogr. Chloruren enthalten, d. h. die hinreichende Menge Chloruren für mehr als 3 Ernten von rothen Rüben, mehr als 10 Hafer-, mehr als 25 Weizen-Ernten, wie die Analysen von Bousfingault darthun.

Wenn, wie die vorstehenden Erfahrungen uns zu glauben veranlassen, das Regenwasser überall oder fast überall in merklicher Menge Salzstoffe enthält, so finden wir in dieser Art der Wiedererstattung eins der geheimnißvollen Mittel, die die Vorsehung so oft zur Verbreitung und Erneuerung der Gesetze des Lebens und der Fruchtbarkeit anwendet. Dieselbe Ursache, die ohne Aufhören nach und nach in die Flüsse und von da in das Meer einen Theil der löslichen zur Fruchtbarkeit unserer Felder unentbehrlichen Stoff führt, diese giebt sie ihnen periodisch durch eine Art Kreislauf wieder zurück, dessen Beispiele sich täglich vor unseren Augen vervielfältigen, je mehr wir in dem Studium der Naturerscheinungen vorwärts dringen.

Die Bestimmuug der Hauptelemente dieses Rückstandes bietet zu viel Interesse dar, um sie nicht wenigstens annähernd anzugeben. Diese Prüfung führte zu nachstehenden Ergebnissen:

Chlorure	von	Sodium	22	Milligr.,	03
„	„	Pottasche	4	„	80
„	„	Magnesia	1	„	46
„	„	Calcium	1	„	10
Sulfate	„	Soda	4	„	94
„	„	Pottasche	4	„	68
„	„	Kalk	3	„	66
„	„	Magnesia	3	„	22

Viel kohlensaurer Kalk, der sich ohne Zweifel in dem Wasser in dem Zustande von löslicher doppelter Kohlensäure befand, dann verschiedene organische Stoffe blieben unbestimmt. Die erwähnten Elemente sind gerade unter denen begriffen, die

Digitized by Google

nach chemischen Analysen in den meisten fließenden Gewässern und dem Meerwasser vorkommen, mit dem Unterschied, daß die Salze der Pottasche und des Kalkes verhältnißmäßig in diesen in größerer Menge befindlich sind. Die Gesammtmasse Kalk steigt auf mehr als 13 Milligr., d. h. mehr als 2 Milligr., 6 pr. Kilogr. Wasser, und die Menge der Schwefelsäure auf mehr als 1 Milligr. 7 pr. Kilogr.; oder mit anderen Worten, wenn wir uns auf den oben erwähnten Standpunkt stellen, würde 1 Hectar Land jährlich durch die Vermittelung des Regens mehr als 58 Kilogr. 8 Chloruren erhalten, von denen wenigstens 44 Seesalz, mehr als 17 Kilogr. Schwefelsäure oder mehr als 33 Kilogr. verschiedene Schwefelverbindungen, mehr als 26 Kilogr. Kalk u. s. f. sind.

Man muß demnach nicht allein einer Art Auslaugung des Erdreichs und dem Kehricht unserer Städte den Ursprung der in dem Wasser unserer Bäche und Flüsse enthaltenen Salztheile zuschreiben; das Regenwasser mag auch in einem gewissen Verhältniß, dessen wenn auch nur annähernde Kenntniß nützlich wäre, dazu beisteuern.

Es ist möglich, daß wenn die Winde mit Kraft wehen und das Meer bewegt und schäumend ist, eine gewisse Qualität Salzwasser mechanisch mit fortbewegt wird im Zustand sehr kleiner Tröpfchen und in beträchtlicher Entfernung, und so auf einer schwer zu bestimmenden Art den Werth des Regens, dem diese Tröpfchen sich hinzufügen, vermehren. Dies ist noch eine Frage, deren Studium nicht ohne Schwierigkeit ist*).

Schon seit langer Zeit hat man in gewissen Ausnahmefällen diesen Einfluß des Regens auf den Zustand des Salzgehaltes der Flüsse besprochen, da bereits Plinius vor fast 1800 Jahren sagte: Aliqui vero et imbre mutantur omnes. Ter accidit, in Bosporo, ut salsi deciderint ne carentque

*) Ich befasse mich gegenwärtig damit, auf einigen Punkten des Departements Beobachtungen anzustellen, um das abnehmende Verhältniß der Salztheile im Regenwasser, je mehr man sich von dem Meere entfernt, festzustellen.

Digitized by Google

frumenta*). Zu deutsch: „Die Beschaffenheit des Wassers mancher Flüsse kann manchmal durch den Regen verändert werden. Es ereignete sich drei Mal an dem Ufer des Bosporus, daß unter dem Einfluß von Salzregen die Getreideernten zu Grunde gingen.“ Diese zufälligen Resultate sind selten, besonders in großer Entfernung vom Meer; aber ein fortgesetztes Studium der Natur des Regenwassers unter den gewöhnlichen Umständen könnte und sollte selbst dem, welcher sich demselben hingiebt, mehr als ein interessantes Resultat liefern, sei es mit Rücksicht auf die Landwirthschaft oder in rein wissenschaftlicher und speculativer Hinsicht.

Die wenigen Beobachtungen und Erfahrungen, die in der vorstehenden Notiz befindlich sind, lassen sich so zusammenfassen:

„Gewisse Erdarten, die man gewöhnlich nicht als salzenthaltend betrachtet, können doch in der den Wurzeln zugänglichen Erdschicht eine Quantität Chloruren enthalten, die befähigt ist, einer sehr großen Zahl Ernten das Chlor zu verschaffen, das man durch die chemische Analyse in derselben gefunden hat. Auf einem mit Esparsette seit 2 Jahren bebauten Ackerboden bei Caën fand man Anfang April mehr als 1600 Kilogr. Chloruren auf dem Hectar, es war dies ein Boden, der weder Dung noch Ackerarbeit seit 2½ Jahren erhalten hatte.

In einer Erdschicht von 40 Centimeter Tiefe fanden sich $\frac{7}{8}$ dieser Chloruren in den 20 letzten Centimetern.

Das Regenwasser muß dem Boden einen merklichen Theil der mineralischen löslichen Substanzen, die durch die Ernten demselben entnommen werden, ersetzen.

In Caën z. B. kann man diesen jährlichen Ersatz auf 1 Hectar Boden auf nahe an 60 Kilogr. Chloruren, von denen $\frac{3}{4}$ sich im Zustand von Seesalz befinden, schätzen, auf mehr als 33 Kilogr. verschiedene Schwefelverbindungen, die über die Hälfte ihres Gewichts an Schwefelsäure mehr als 26 Kilogr. Kalk ꝛc. enthalten.

---

*) Plinii liber XXXI. Cap. XXIX.

Digitized by Google

Wenn es gestattet wäre, diese Zahlen als sicher anzunehmen, so würde der Boden durch das Regenwasser allein mehr Chloruren und Sulfate erhalten, als man in den gewöhnlichen Ernten findet, und mehr Kalk, als nach Bousſingault die Ernten der Wurzeln und Cerealien enthalten.

Ein ähnliches Resultat kann nur nach einer verschiedenartigen, oft wiederholten Prüfung definitiv aufgenommen werden; aber die Frage ist von zu großer Bedeutung, als daß man nicht hoffen dürfte, daß die Chemiker und Agronomen sich beeilen, ihre Kenntnisse und Bestrebungen zu einer schnellen Lösung zu vereinen.

XXIV.

Bericht an das Königl. Landes-Oekonomie-Collegium, betreffend das Befallen der Feldgewächse.

Vom Redacteur.

Der Zweck des diesseitigen Circulars vom 30. September 1852, das Befallen der Feldgewächse betreffend, war bekanntlich, von den Landwirthen eine große Menge von aufmerksam beobachteten Thatsachen und geprüften Erfahrungen, somit das Material zu einer gründlichen Bearbeitung des Gegenstandes zu erhalten. Leider ist dieser Zweck durch die eingegangenen Berichte nicht erfüllt, indem einerseits die Zahl derselben verhältnißmäßig nur gering, andererseits deren factischer Inhalt im Ganzen nur dürftig ist und die ausgesprochenen Meinungen und Ansichten sich also nicht genügend auf Beobachtungen der auf die Pflanzenkrankheiten einwirkenden Umstände begründen. Selbst von Seiten der Gärtner, die der thätige Generalsecretair des hiesigen Gartenbauvereins für die Sache interessirt hat, ist uns wenig Aufklärung geworden, was allerdings zum Theil (wie Hr. Prof. Koch bemerkt) seinen Grund darin hat,

Digitized by Google

daß der Gärtner wegen beschränkten Raumes, auf den sich seine Culturen erstrecken, im Allgemeinen weniger Gelegenheit hat, das plötzliche Befallen einer Art Pflanzen von einem Krankheitszustande zu beobachten; er hat mehr mit eigentlichen Krankheiten zu thun, von denen ein großer Theil erst in Folge seiner mehr oder weniger von der Natur abweichenden Behandlungsweise hervorgerufen ist. Wie eine Schaar von Krankheiten sich bei Menschen und Hausthieren im Gefolge der Cultur zeigt, so nicht weniger bei den Pflanzen.

Im Ganzen geht aus den Berichten hervor, daß das in Rede stehende Uebel sich in neuerer Zeit in manchen Landstrichen viel häufiger gezeigt, als sonst, und in merklicher Weise gesteigert hat. So z. B. in Gegenden Lithauens, im Niederbarnimschen Kreise, am rechten Oderufer, wo der Rost sich seit dem Jahre 1844 über alle Getreidearten verbreitet hat, in verschiedenen Districten Sachsens, Westfalens ꝛc. (resp. Delitzsch, Bitterfeld, Brilon ꝛc.).

Der oben genannte, bekanntlich sehr tüchtige Botaniker Herr Professor Koch bemerkt sehr richtig, daß es ein Uebelstand bei dieser gewichtigen Frage sei, daß verschiedene Krankheitszustände, namentlich wenn sie plötzlich auftreten, gewöhnlich gar nicht unterschieden werden; umgekehrt wird eine Krankheit mit mehreren Namen aufgeführt. Er erinnert nur an den Mehlthau. Die Wissenschaft belegt bekanntlich mit diesem Namen weiße umgrenzte Flecken, welche sich hauptsächlich auf Blättern, in blattartigen Theilen vorfinden und aus schimmelähnlichen Fäden eines Schmarotzerpilzes (Erysyphe-Arten) bestehen. Der Gärtner nennt die Masse hautartiger Theile, welche die Blattläuse bei ihren Häutungen zurücklassen, ebenfalls Mehlthau. Wiederum Andere belegen eine krankhafte Ausschwitzung eines wachsartigen Ueberzuges mit diesem Namen. In vielen Gegenden heißt dem gemeinen Landmann jeder kleine Regen, besonders bei Sonnenschein, Mehlthaukram oder gar — sit venia verbo — Mehldreck, und die Erscheinung eines solchen Regens dient oft zu einer willkommenen Entschuldigung der nachlässigen Wirthe, die, wenn ihre Saaten kränkeln und

Digitized by Google

man ihnen Vorwürfe darüber macht, gleich mit der Ausrede bereit sind: „da muß was aufgefallen sein".

Die meisten Berichterstatter haben bei ihren Relationen speciell den Rost im Auge gehabt.

Der Rost des Getreides und der Gräser überhaupt (Uredo linearis, Puccinia graminis) kommt bekanntlich auch auf manchen anderen Pflanzen, namentlich Sträuchern, Wald- und Obstbäumen vor. Er erscheint bei den Cerealien schon, wenn der Halm sich noch nicht völlig ausgebildet hat, auf demselben und den Blättern, und geht dann auch noch nach der Entwikkelung der übrigen Theile auch auf diese über. Oft aber bleibt der Halm bis zur Blüthezeit der Aehren gesund und wird dann erst von dem Roste befallen. Er zeigt sich vorzüglich bei dem jungen Sommerkorn, als röthlich gelbe Pünktchen an den Halmen und Blättern, nimmt aber später, nach der parallelen Lage der Zellen und der in sie mündenden Poren, ein gestreiftes Ansehen an, und bildet so die Uredo linearis der Mykologen. Gegen die Zeit der Reife des Kornes werden diese rothbraunen Streifen schwärzlich, zuweilen ganz schwarz, und das Oberhäutchen des Halms löst sich dann als eine leicht abzustreifende Faser ab. In den damit befallenen Aehren bilden sich wenige Körner, welche oft vor ihrer Reife zusammenschrumpfen und dann zuweilen die Gestalt von Kümmelsamen bekommen.

Anton de Bary, dem wir die neuesten Untersuchungen über die Brandpilze und die durch sie verursachten Krankheiten der Pflanzen, mit Rücksicht auf das Getreide und anderer Nutzpflanzen verdanken, sagt über diese Krankheitsform (nachdem er über die Brandkrankheiten gesprochen):

„Die minder verderblichen Krankheitsformen, welche als Rost oder als Hautausschläge, Exantheme der Pflanzen bezeichnet werden, sind von dem Auftreten von Pilzformen, aus den Gattungen der Uredineen Phragmidioceen und Aecidineen begleitet, welche unmittelbar unter der Epidermis zu leben, diese zu durchbrechen, und daher, wo sie nicht in allzugroßer Menge auftreten, nur geringen Schaden anzurichten pflegen.

Der Rost der Getreidearten (Cerealien?) zeigt entweder rothgelbe, durch Trichobasis Rubigo vera (D. C.) und linea-

Digitized by Google

ris, oder schwarzbraune, durch Puccineen (P. graminis P., P. coronata Corda) gebildete Flecke auf den Stengeln und Blattscheiden, oder er bildet rothgelbe Flecke auf den Spitzen und Klappen und heißt dann Klappenrost, Uredo glumarum (Trichobasis Lév.)

Die hell- oder dunkelbraunen Flecke, welche den Rost der Hülsenfrüchte ausmachen, werden durch Pilze aus den Gattungen Trichobasis und Uromyces gebildet, nämlich Tr. Leguminosarum (Lk.) Lév., U. apiculata (Strauss), appendiculata (Pers.). Epiteen bilden die rothen, Phragmiden die schwarzbraunen Rostflecke auf Rosen-, Himbeer- und Brombeersträuchern. Der Rost des Sauerdorns (Berberis vulgaris) und viele ähnliche Formen anderer Sträucher und Bäume ist durch ein Aecidium charakterisirt, der des Birnbaums, Apfelbaums, der Ebereſche durch Pilze aus der Gattung Roestelia."

Als Haupturſache dieſer wie ähnlicher Krankheitserſcheinungen wird zwar auch von manchen Berichterſtattern die bleibende örtliche Lage genannt; aber die Angaben erlauben keine Schlüſſe auf die überwiegende Einwirkung der einen oder andern Terrain-Beſchaffenheit; übereinſtimmend nur wird eine feuchte eingeſchloſſene Lage als weſentlich influirend erklärt.

Im Elbingſchen tritt das Uebel da, wo Waldungen das freie Durchſtreichen des Windes verhindern, erfahrungsmäßig viel häufiger und ſtärker auf, z. B. in der Umgegend des Druſenſees. In der Liegnitzer Gegend ſind die Früchte in tiefen Thälern, an ſtehenden Gewäſſern, und wenn ſie von Wäldern oder Holzwerk umſchlungen, vorzugsweiſe dem Befallen ausgeſetzt. Am rechten Oderufer zeigt ſich der Roſt in niedrig gelegenen Gegenden ſtets ſtärker als in bergigen u. ſ. w.

Dieſe Thatſachen dürften beſtätigen, daß der Roſt ſowohl zum Keimen, als zur weitern Ausbildung, außer der wirklichen Nahrung, einer feuchten Luft bedarf; es iſt längſt bekannt, daß Getreide, welches auf 1500—2000 Fuß über der Meeresfläche erhabenen Bergen cultivirt wird, gar nicht oder ſelten befällt und vom Brande leidet. In Englands feuchtem Klima befällt der Weizen immer eher als bei uns. — Der berühmte Forſcher

Digitized by Google

auf diesem Gebiete, Meyen, dann Sprengel, Wiegmann legen besonderes Gewicht auf Feuchtigkeit der Atmosphäre.

Fast allgemein anerkennt man die zufälligen meteorischen Erscheinungen, also die Einflüsse, welche ein rascher Temperaturwechsel, namentlich zwischen Tageshitze und nächtlicher Kälte, anhaltender Dürre oder Nässe, ungenügender Regen nach längerer Trockenheit, Nebel, Höhenrauch, Gewitter ꝛc. auszuüben im Stande, als wesentlichste Ursache des Befallens, und sind dafür auch zahlreiche Argumentationen gegeben. Gleiches geht aus den Verhandlungen der Garten-Culturisten über diesen Gegenstand hervor. Dieselben ergeben — in Uebereinstimmung mit den Ansichten von Unger, Meyen, Wiegmann u. A. — daß Krankheitszustände bei den Pflanzen, wenn sie plötzlich und scheinbar ohne Ursache mehr allgemein auftreten, zunächst in einer eigenthümlichen Beschaffenheit der Atmosphäre liegen. Das plötzliche und wiederholte Befallen der Pflanzen — heißt es ganz treffend — verhält sich den Epidemien gleich. Prof. Koch hat diesen Gegenstand bereits in einem Aufsatze über das Kartoffelsortiment der Königlichen Landesbaumschule (s. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues ꝛc.) näher beleuchtet. — Das Befallen kommt aber auch sporadisch vor. Faßt man diese Fälle genau ins Auge, so sieht man sie vor Allem dann auftreten, wenn der Austausch der Pflanzen mit der Außenwelt plötzlich unterbrochen oder nur gestört wird. Die Re- und Transpiration ist gewiß bei den Pflanzen, wo alle Organe mehr nach Außen liegen und fast jede Zelle mit der Außenwelt in Verbindung steht, für das Gedeihen derselben noch weit wichtiger, als bei den Menschen und Thieren. Alle Fälle, die Hr. Koch während seines mehrjährigen Aufenthalts in Jena, also in einer Gegend mit sehr coupirtem Terrain, in Betreff des Fallens der sogenannten Lohe beobachtet und unterfucht hat, ließen sich durch eine Störung in der Respiration erklären. Die geringste Störung der Respiration, oder mit anderen Worten, die geringste Erkältung ist mit der Absonderung eines süßlichen Stoffes auf der Oberfläche der grünen Pflanzentheile verbunden. Hält diese Abson-

Digitized by Google

derung an und dauert die diese bedingende Ursache länger, dann bildet sich erst Honigthau*), aber auch Rost und zwar in verschiedenen Formen.

Man hat es vielfach lächerlich gemacht und verworfen, daß Honigthau, wie der Bauer sagt, falle, oder als giftiges Nebel aus der Atmosphäre stamme. Dennoch sind einzelne, freilich höchst seltene Fälle constatirt, daß eine süße, klebrige, dem Honigthau ganz gleiche Flüssigkeit, mit feinem Regen vermischt, wirklich aus der Atmosphäre niederfällt, die sich nicht anders erklären lassen, als dadurch, daß man annimt, die von den Gewächsen ausgeschwitzte zuckerige Flüssigkeit werde, wie noch schwerere Substanzen, z. B. Salzdampf, von der dünnen Atmosphäre aufgenommen, und fiele, wenn diese sich verdichtete, vermöge ihrer Schwere mit dem feinen Regen nieder**).

Daß da, wo Sümpfe, Seen und nasse Wiesen sich in der Nähe befinden, kalte stinkende Nebel also häufiger vorkommen***),

---

*) Der Honigthau zeigt sich als eine klebrige, gelbliche, süßschmeckende und unangenehm riechende Substanz, welche oft im Verlaufe weniger Stunden die Stengel und Blätter vieler Gewächse, vorzüglich der Halmfrüchte, aber auch baumartiger Gewächse ganz überzieht und wenn sie nicht durch baldigen starken Regen abgewaschen wird, mangelhafte Ernährung der ganzen Pflanze und nur unvollkommene Körnerbildung, vorzüglich beim Roggen, bewirkt. Es ist, wie oben bemerkt, der ausgeschwitzte zuckerhaltige Saft der Gewächse, der, nach Sprengel's Analogie, aus Schleimzucker und einer stickstoffhaltigen Substanz besteht. Gewöhnlich entsteht er im Frühlinge, spätestens zu Anfang des Juni — wie bemerkt — nach einem plötzlichen Temperaturwechsel, wenn die in der Pflanze circulirenden Säfte am Tage durch große Wärme zu sehr ausgedehnt werden, und zwar so, daß sie aus den Zellen in die Poren treten und sich auf der Oberfläche der Gewächse mit der Ausdünstungsflüssigkeit vereinigen, dann aber in der Nacht die Temperatur so schnell und bedeutend sinkt, daß sie mit der ausgedünsteten Flüssigkeit verbunden, zum Theil auf die Blätter und Stengel zurückfallen, dadurch die Poren derselben verstopfen und deren Verrichtungen verhindern, so daß der Pflanze fernere Ausbildung gehemmt wird. Wäscht nicht ein starker Regen den Honigthau bald ab, so geht er in Gährung über und es erzeugen sich kleine pflanzliche Gebilde, die als weißlicher Thau erscheinen und die bisher noch mögliche Herstellung der freien Athmung völlig verhindern.

**) Vgl. v. Lengerke's landwirthschaftl. Conversations-Lexicon.

***) „Des brouillards chargés des particules nitreuses", wie ältere französische Naturforscher diesen atmosphärischen Einfluß nannten.

Digitized by Google

nicht minder in Gegenden, wo das Moorbrennen an der Tagesordnung ist, auch das Befallen des Getreides eine gewöhnlichere Erscheinung ist, wird neuerdings namentlich aus dem Oderbruche, aus Westfalen fest behauptet. Es gilt hier (in W.) vielfach als Regel, in der Nähe von in Blüthe stehenden Kornfeldern nie Torf zu brennen, als wenn der Wind den Rauch vom Felde abführt.

Undurchlassender strenger Untergrund, eisenschüssiger, salpeterhaltiger Boden soll nach den Ansichten Mancher wesentlich das Erscheinen des Rostes fördern. Auch, daß späte Bestellung, zu flache Cultur, starke, stickstoffhaltige Düngung (dadurch Entstehung von Lagerkorn) von entschiedenem Einflusse sind, wird von vielen Seiten bestätigt. Im Nieder-Barnimschen Kreise hat sich übrigens bei sehr trockner Jahreswitterung die Düngung mit Lumpen, die so geeignet sind, die Feuchtigkeit im Boden festzuhalten, als Mittel der Abwehr bewährt.

Daß gewisse Getreidevarietäten, z. B. das Staudenkorn, der Spathafer sich durch stärkeres Befallen auszeichnen, wird mehrfach angeführt. Auch, daß schlechtes unreifes, namentlich mit Brandpilzstaub verunreinigtes Sommergetreide das Befallen der Saaten nach sich zieht, wird selbstverständlich von der Mehrzahl bestätigt. Mit Unrecht bezweifelt der Berichterstatter aus Neiße-Grottkau die Erblichkeit der Brandkrankheiten. Sie ist, wie die Versuche von Tessier, Tillet, v. Gleichen (schon 1777), Plathner, Fée, Pogge u. A. beweisen, ein unwiderlegbares Factum. Wenn auch nach den in Mecklenburg gemachten Versuchen mit Brandstaub verunreinigtes Korn keine bestimmte Veranlassung ist, so hat sich doch dem Referenten selbst die Fortpflanzung des Brandes durch frischen Dung aus brandigem Weizenstroh entschieden constatirt. Starke Beizen mit Kupfervitriol zerstören den Brandstaub, werden aber auch nachtheilig für das Saatkorn; das Waschen des letztern ist nach allen Versuchen kein zuverlässiges Reinigungsmittel.

Man erinnert sich, welchen Einfluß früher allgemein dem Berberitzenstrauch auf das Befallen des Getreides Schuld ge-

Digitized by Google

geben ward*). Noch jetzt wird der Sauerdorn, Dreidorn in Schlesien (Oels), in Westfalen (Olpe, Paderborn), Rheinpreußen (Wipperfürth) als bestimmte Ursache des Rostes aufgeführt. Bekanntlich haben neuere Naturforscher, namentlich Fries, Unger, Wiegmann u. A., entschieden in Abrede gestellt, daß die genannte Krankheit durch die Nachbarschaft des Berberitzenstrauchs verursacht werde, weil nicht anzunehmen sei, daß eine Art des Rostes eine andere durch Ansteckung einer differenten Pflanze hervorrufen könne, wie Aecidium Berberis den Rost des Getreides, Trichobasis (Uredo glumarum). Auch Anton de Bary spricht sich neuerdings entschieden gegen das Vorkommen einer Ansteckung aus. Dieselbe widerlege sich dadurch, daß die genannten beiden Pilzgattungen in ihrem Bau und in ihrer Entwickelung himmelweit abweichen. Würden die Sporen keimen, so könnten sie nach dem allgemeinen Gesetz nur wiederum Aecidium, nicht aber Trichobasis erzeugen, höchstens mit geringen, durch die Verschiedenheit beider Organismen erzeugten Modificationen. Daß die Berberissträucher selbst der Grund des Rostes seien, widerlege sich dadurch, daß dieser auch in Gegenden auftrete, wo es gar keine Berberis giebt; so nach Léveillé in einigen Theilen von Nordfrankreich und Belgien. Auch sprechen directe Versuche von Hornemann dagegen, nach welchen Getreide, rings um Berberitzen gesäet, zu wiederholten Malen vom Rost frei blieb.

Hiergegen läßt sich sagen: In generatio aequivocae könnte sich sehr leicht ein Pilz aus den Sporen des andern, je nach dem Standpunkt, entwickeln. Ferner ist möglich, daß die Pilze nur secundär sind und das eigentliche primäre Contagium sich

*) Ybart war wohl der erste, welcher den Pollen des Berberitzenstrauches als eine Ursache des Befallens erklärt hat.

Merkwürdig ist die in diesem Jahre von dem Landes-Oekonomierath Koppe gemachte Erfahrung, daß die Nähe der Lupinen den Körneransatz des Sommer-Roggens und des Winter-Weizens verhindert. Beide Getreidearten als Nachbaren der Lupinen blieben der ganzen Länge des Feldes nach auf 4 Fuß Breite taub. Bekanntlich wurde 'mal behauptet, daß das in der Nähe von Lupinen gewachsene Maulbeerlaub für die Seidenwürmer ein ungesundes Futter sei. —

Digitized by Google

unserer Beobachtung entzieht ꝛc. Die specifisch schädliche Einwirkung der Berberitze werden sich die davon practisch Ueberzeugten durch obige Argumente schwerlich abdeduciren lassen.

Aus allem Obigem erhellt, daß neue Entstehungsursachen des Befallens der Feldfrüchte nicht ermittelt worden sind. Aber die älteren Beobachtungen haben vielfache Bestätigung gefunden, und es ergiebt sich, daß wenn auch kein ganz sicheres Mittel gegen dies Uebel aufzufinden sein dürfte, es doch in des Landwirths Macht liegt, mancherlei Vorkehrungen gegen sein Erscheinen und Umsichgreifen zu treffen. Alles, was geeignet ist, eine normale Vegetation, eine Kräftigung der Culturpflanzen zu fördern, wird auch dem Befallen der letzteren entgegenwirken. Deshalb ist namentlich zu berücksichtigen:

1) Möglichste Förderung des Luftzuges und des Zutritts der Sonne.

2) Gehörige Entwässerung des Bodens, insbesondere mittelst Underdrains.

3) Verbesserung der physikalischen Beschaffenheit des Bodens — seiner zu großen Bindigkeit oder Lockerheit.

4) Entfernung des phosphorsauren Eisens, kohlen- oder schwefelsauren Eisenoxyduls, Salpeters ꝛc. im Boden.

5) Vermeidung zu stickstoffreicher starker Düngung; zweckentsprechende Vertheilung des Düngers.

6) Tiefere Cultur.

7) Wahl von Vorfrüchten, wonach die betreffenden Pflanzen erfahrungsmäßig am besten gerathen.

8) Zeitige Bestellung.

9) Vermeidung des Anbaues solcher Varietäten, von denen bekannt ist, daß sie dem Befallen häufiger unterworfen sind, wie z B. in verschiedenen Gegenden das Staudenkorn.

10) Wahl des Saatkorns von ganz gesunden Pflanzen und von bester Qualität.

11) Einbeizen desselben mit Kupfervitriol (gegen den Brand), mit Kalkwasser, essigsaurem Blei (gegen den Rost). Endlich

12) da es erwiesen ist, daß die Brandpilze sich durch den

Digitized by Google

Dünger verschleppen, — das freilich vom allgemeinen wirthschaftlichen Standpunkte nicht praktische — Vergraben oder Verbrennen des Strohes befallener Früchte*).

Dies sind die Fingerzeige, welche uns Beobachtung und Praxis an die Hand geben. Die Wissenschaft auf ihrem gegenwärtigen Standpuncte bietet uns deren nicht weitere. Denn die Rathschläge, die sie dem Gärtner ertheilt, passen sich nur für Klein-Culturen und bei der Zucht einzelner Pflanzen.

Anton de Bary sagt am Schlusse seines mehr alleg. Werkes:

Was die Behandlung der Brandkrankheiten betrifft, so kann es sich hier nur darum handeln, die therapeutischen Indicationen festzustellen; sie werden bedingt durch die Natur der Pflanzen überhaupt und die Vegetationsweise der Parasiten. Aus diesen beiden Momenten ergiebt sich, daß der Brandpilz, wo er einmal aufgetreten ist, nur durch rechtzeitige Entfernung und Zerstörung des Theils unschädlich gemacht werden kann, in dem er sich eingenistet hat, wodurch natürlich bei Pilzen, welche Theile bewohnen, wegen deren Benutzung man die betreffenden Pflanzen cultivirt, wie die Aehren der Cerealien, für den Augenblick nichts genutzt wird. Einen Erfolg für die Landwirthschaft wird man daher nur dadurch erzielen, daß man überhaupt die Entwickelung der Brandpilze in aller Art zu verhindern sucht, also ihre Sporen, den „Brandstaub", möglichst zerstört. Dies scheint durch die verschiedenen Beitzen, deren sich die Landwirthe zur Desinficirung der Saatkörner bedienen, allerdings, und zwar hauptsächlich durch Kupfervitriol und Kalk bewirkt zu werden; allzustark einwirkende Mittel, wie Schwefelsäure, würden zwar sicherlich die Pilzsporen zerstören, andererseits aber wohl auch auf den Samen ungünstig einwirken u. s. w.

Am sichersten würde der bezeichneten Indication genügt

*) Als dreizehntes Mittel möchte der Referent, welcher leider in seiner Praxis viel Erfahrung über das Befallen gesammelt hat, den Anbau von Mischfrüchten nennen. Wo der Rost und Honigthau jahrelang regelmäßig und heftig auftrat, blieben diese Krankheiten aus, als man den Roggen vermischt mit Weizen aussäete.

Digitized by Google

werden, wenn man die Entwickelung der Sporen durch Zerstörung des Myceliums mit dem betreffenden Theil der Nährpflanze hintertriebe, was bei brandigen Aehren, Körnern, Früchten keineswegs Schaden brächte, da ja mit ihnen doch nichts anzufangen ist. Den Rost der Stengel und Halme auf diese Art zu entfernen, würde unzweckmäßig sein, da er den Ertrag zwar mindern kann, aber doch nicht ganz aufhebt. Möglichst frühzeitiges, sorgfältiges Auslesen, Entfernen und schleuniges Zerstören (z. B. durch Verbrennen) brandiger Aehren, aber würde einerseits die Benutzung ihrer Halme und Blätter als Futter oder Stroh nicht unmöglich machen, andererseits aber der Uebertragung des Brandes auf künftige Generationen wesentlichen Einhalt thun, und sie jedenfalls vermindern, wenn auch auf großen Ländereien die Entfernung aller brandigen Aehren nicht mit absoluter Genauigkeit geschehen kann.

Den Obst- und Blumenzüchtern aber ist dringend anzuempfehlen, von ihren Birn- und Rosenstöcken u. a. die Blätter schleunigst zu entfernen, an welchen sich die charakteristischen Vorboten der Rostentwickelung, die bekannten gelben Flecke zeigen, da hier gerade der Rost oft wesentlichen Schaden stiftet. Doch muß dies vor der Entwickelung der Pilze geschehen, denn wenn erst die Sporen auszufallen beginnen, ist die Gefahr des Rostschadens fürs folgende Jahr wieder drohend und schwer zu beseitigen. Auch aus dem Dünger sind alle Brand und Rost zeigenden Pflanzentheile fern zu halten. Eine Befolgung dieser Maaßregeln, eine Vervollkommnung durch Versuche, wird ohne Zweifel, als auf Beobachtungen beruhend, günstige Resultate liefern.

Der Güte des Herrn Professors Koch verdanken wir noch die Mittheilung der einen Abhandlung, worin Herr Hofgärtner Nietner in Schönhausen seine Beobachtungen und Ansichten über Pflanzenkrankheiten niedergelegt hat. Dieselbe enthält Manches, was nicht ohne Interesse ist*).

*) Dieselbe ist in den Verhandlungen des hiesigen Gartenbau-Vereins (im letzten Hefte) abgedruckt.

Digitized by Google

Herr Koch fügt noch Einiges hinzu, was aus den Verhandlungen der Ausschußmitglieder des Gartenbauvereins hervorgegangen und von Hrn. Rietner noch besonders aufgeführt ist:

1. In Betreff der Kartoffelkrankheit hatte zwar der Letztere die Behauptung aufgestellt, daß die Triebkartoffeln nie von der Krankheit befallen werden. Er zog hieraus den Schluß, daß der eigentliche, die Krankheit bedingende Zustand der Atmosphäre erst im Juli oder August vorhanden sei. Sein Vetter, Hofgärtner in Sanssouci, hatte hingegen auf dem Mistbeete zwei Mal die Kartoffelkrankheit gehabt, und zwar jedes Mal, wenn der Untergrund naß und kalt gewesen war. Große Regengüsse hätten beide Male die ausgegrabenen Mistbeete mit Wasser angefüllt. Um dieses zu sättigen, habe er verschiedene Pflanzenreste darauf gebracht, und nun erst die Lage Mist aufgeworfen. Wahrscheinlich sei nun das Wasser allmälig verdunstet und dadurch Wärme da gebunden, wo sie gerade für das Treiben am Nothwendigsten war.

2. Eines der Ausschußmitglieder erwähnte außer der früher so häufig beobachteten Kräuterkrankheit noch der Rostkrankheit des Kartoffelkrautes. Es waren aber hier nicht die Rost-Exantheme oder Pilze, sondern der Rand der Blätter welkt und wird rostbraun. Dieser Krankheitszustand soll nur (?) am Rhein vorkommen.

3. Unter dem Namen „Verscheinen" führte man den Zustand auf, wo Pflanzen bis zu einem gewissen Grade sich entwickeln, dann aber plötzlich verwelken, ohne daß man einen Grund aufzufinden im Stande wäre. Da das „Verscheinen" plötzlich auftritt und in der Regel zu gleicher Zeit viele Pflanzen ergreift, so ist es besonders bei Samen- und zweijährigen Gewächsen außerordentlich schädlich. Bei Hyacinthen wird es häufig beobachtet; man verliert aber nur die Blüthe, denn die Zwiebel leidet nicht und vegetirt im nächsten Jahr von Neuem. Beim Getreide beobachtet man diese Erscheinung nach großer Dürre, am häufigsten kurz nach dem Blühen.

4. Das plötzliche Braunwerden der Gewächshauspflanzen, wenn sie ins Freie gesetzt werden, erklärt sich wohl leicht.

Digitized by Google

Warum aber namentlich Linden bisweilen im Freien und plötzlich ein mehr oder weniger braun gefärbtes Laub erhalten, ohne daß man sich einer Ursache bewußt, wird Manchem wohl einer genaueren Untersuchung werth sein. Die sengenden Strahlen der Sonne sind wohl Ursache, wenn die braune Färbung partiell ist.

5. Unter dem Namen „Schwindpocke" hat zuerst der Hofgärtner Fintelmann auf der Pfaueninsel, eine Weinkrankheit, beobachtet und bekannt gemacht, die hauptsächlich in Sanssouci, aber auch in Berlin seit einer Reihe von Jahren nicht unbedeutenden Schaden angerichtet hat und alle Jahre wiederzukehren scheint. Es erscheinen nämlich an den jungen Trieben und deren Blättern hellbräunliche Flecken, die dadurch entstehen, daß die Epidermis sich löst und unter ihr eine bräunliche Flüssigkeit sich zeigt, der Inhalt der nächsten Zellen trübt sich allmälig ebenfalls und so breitet sich der Fleck allmälig aus. Auf den Blättern ist er begrenzt und zeigt sich auf beiden Seiten. Die Zellen vertrocknen hier allmälig. Anders zeigt es sich auf den jungen Trieben, wo man den Anfang am häufigsten unter der Einfügung eines Blattes sieht. Hier scheinen die mit mehr Saft gefüllten Zellen der Ausbreitung günstiger zu sein. Diese geschieht nach allen Richtungen und dauert so lange, daß die ganze Dicke des Triebes ergriffen ist und der oberhalb der ergriffenen Stelle befindliche Theil nicht mehr im lebendigen Zusammenhange mit dem untern ist. Er knickt alsbald um und welkt.

Aehnliche Erscheinungen hat Herr Koch namentlich an oculirten und gepfropften Pfirsichen gesehen. Hier beobachtete er aber nur an den jungen Trieben die krankhaften Stellen und sah nie an den Blättern braune Flecken. Eben so sieht man besonders im August die Zweigspitzen der Silberpappeln umknicken, hier waren es Insectenlarven; ob auch bei den Pfirsichen, steht dahin. Gelungen ist es Herrn Koch nicht, auch nur ein einziges Mal eine Larve zu entdecken. Es ist ihm jedoch wahrscheinlich. Bei der Weinrebe möchte er aber entschieden dagegen sein, einem Insecte die Ursache zuzuschreiben: selbst wenn man es in der krankhaften Stelle finden sollte, sei

Digitized by Google

es wahrscheinlich nur zufällig darin. Die braunen Flecken auf den Blättern ständen gewiß mit den braunen Flecken auf den jungen Trieben im Zusammenhange. In der dünnern Schicht des Diachyms möchte aber kaum die Larve des kleinsten Insectes zu seiner weiteren Entwickelung Raum finden. Uebrigens habe ihm hier die mikroskopische Untersuchung stets unversehrte Zellenwände nachgewiesen.

6. Im vorigen Sommer erkrankten Azaleen-Sämlinge in dem Theil der Königl. Landesbaumschule, der in der Nähe des Neuen Palais sich befindet, plötzlich; indem sich die Zellen der Spitzen ebenfalls trübten, ihren wässrigen Inhalt aber allmälig verloren und endlich trocken wurden. Damit gingen die Pflanzen zu Grunde. Eigenthümlich war es, daß die Krankheit plötzlich an einer Stelle erschien und von da aus sich weiter verbreitete. Ganze Kästen mit solchen Samenpflanzen, die noch kurz vorher eine grüne Fläche bildeten, mußten weggeworfen werden. Herr Sachtleben verpflanzte die gesunden Pflanzen, sobald ein solcher Kasten von der Krankheit befallen wurde, in andere Kästen, aber auch hier zeigte sich bald ein Krankheitsheerd, von dem aus die Pflanzen rings herum allmälig ergriffen wurden. Ebenso plötzlich als die Krankheit gekommen war, ebenso plötzlich verschwand sie nach einigen Wochen. Da Elater-Larven bisweilen bei Sämlingen Verheerungen anstiften, untersuchte Herr Koch die Erde und namentlich die Wurzeln, fand aber nirgends eine Spur, und die letztere normal. — Berlin, den 7. Juli 1853.

XXV.

Uebersicht der auf den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten des Staates im Sommerhalbjahr 1853 Studirenden.

I. Staats- und landwirthsch. Akademie zu Eldena:

Aus dem vorigen Semester übernommene Studirende .	23
neu eingetretene Studirende	9
zusammen	32

Digitized by Google

II. Landwirthschaftliche Lehranstalt zu Proskau:
Aus dem vorigen Semester übernommene Studirende . 36
neu eingetretene Studirende 30
zusammen 66

III. Landwirthschaftl. Lehranstalt zu Poppelsdorf:
Aus dem vorigen Semester übernommene Studirende . 28
neu eingetretene Studirende 14
zusammen 42

Von der Gesammtzahl von 140 Studirenden sind gebürtig: aus der Provinz Preußen 15, Pommern 3, Posen 14, Schlesien 43, Brandenburg 19, Sachsen 4, Westfalen 6, Rheinland 16, zusammen aus dem Inlande 120; aus dem Auslande 20.

Würfelsalpeter.

Der Würfelsalpeter, auch Chilisalpeter, Natronsalpeter genannt (salpetersaures Natron), ist zweifelsohne einer der kräftigsten Düngerstoffe und verspricht für die Landwirthschaft eben so werthvoll und bedeutend zu werden, wie der Guano. Die damit in England angestellten Versuche haben alle Erwartungen bei Weitem übertroffen, wie dies der Artikel „Mittheilungen über künstlichen Dünger", in der „Agronomischen Zeitung" beweist. Ganz ausführlich ist auch die Wirksamkeit dieses ausgezeichneten Minerals in dem neu erschienenen interessanten Werke des Dr. Hartstein „Vom englischen und schottischen Düngerwesen" beschrieben und hervorgehoben, und findet sich darin eine besonders reichhältige Zusammenstellung der damit erhaltenen Erfolge. Schon früher haben auch tüchtige deutsche Landwirthe den Werth des Würfelsalpeters zur Düngung untersucht, hervorgehoben und anerkannt, u. A. Herr Wilhelm Hirschfeld auf Groß-Nordsee in Holstein, und unser vielberühmter Ackerbauchemiker, Herr Professor Stöckhardt in Tharand, hat sich gleichfalls über den Werth dieses Düngerstoffs hinreichend ausgesprochen.

Digitized by Google

Der Würfelsalpeter wirkt auf alle Getreidearten, Hülsenfrüchte, Wurzelgewächse und Futtersaaten gleich entschieden gut. Herr Dr. Hartstein führt in seinem genannten Werke eine Reihe von 47 Versuchen im Großen an, wonach auf dem Magdeburger Morgen eine Gabe von

		Schfl. Körner.	Ctr. Stroh.
74 Pfd.	Würfelsalpeter lieferte bei Weizen einen Mehrgewinn v.	2,2—3,07	u. 3,3—5,3
74 „	„ „ „ Gerste „	4 „	5
74 „	„ „ „ Hafer „	5,2—6,6 „	7 —10
54 „	„ „ „ Erbsen „	2,6 „	4½
74 „	„ „ „ Gras „	8—12 Ctr. Heu.	

Darnach ist die außerordentliche Wirksamkeit dieses Düngestoffs leicht zu ermessen. Aber er bietet noch außerdem Vorzüge, namentlich dem Guano gegenüber, welche mit Sicherheit annehmen lassen, daß er diesen mit der Zeit gänzlich verdrängen wird. Vor Allem sind seine dungkräftigen Stoffe weit minder flüchtig, wie die des Guano, weshalb auch dieser bei trockenem Wetter auf die Früchte gar nicht wirkt, wohingegen der Würfelsalpeter sich bei jeder Witterung wirksam erzeugt. Pusey, einer der berühmtesten lebenden Landwirthe Großbritanniens, sagt daher: Ich habe die Verwendung des Guano aufgegeben, weil ich gefunden habe, daß der Würfelsalpeter weit mehr wirkt!

Der Würfelsalpeter scheint daher berufen zu sein, das Monopol des Guano aufzuheben; schon aus dem ferneren Grunde, weil er viel wohlfeiler ist! Denn der Bedarf pro Morgen preußisch übersteigt niemals 75 Pfd., und zwar ist dies die höchste Menge für den ärmsten Boden, während für mittleren Boden schon 40 Pfd., für guten Boden sogar nur 25 Pfd. hinreichen, um den auffallendsten Mehrertrag zu sichern.

Zu dem Allem kommt noch, daß der Würfelsalpeter durchaus ohne Unbequemlichkeit und Nachtheil ausgesäet werden kann, und durchaus keiner Verfälschung unterworfen ist. Das Letztere ist nicht hoch genug anzuschlagen; denn selbst bei dem directen Bezug des Guano aus Peru ist der Käufer nicht gegen Verfälschung gesichert. Es ist eine Thatsache, welche in England öffentlich gerügt wurde, daß die Guano-

Digitized by Google

schiffe auf der Hinreise als Ballast französischen Gyps laden, mit welchem dann der Guano an Ort und Stelle und in ausgiebigem Maaße gefälscht wird. Den Gyps aber haben wir billiger hier zu Lande und brauchen ihn nicht von den Lobosinseln zu beziehen.

Alle diese unzweifelhaften Vorzüge vereinigen sich, um dem Würfelsalpeter eine bedeutende Zukunft unter den ausgezeichnetsten Dungstoffen zu sichern.

Um diese Vorzüge auch so rasch und ausgedehnt wie möglich der deutschen Landwirthschaft anheim zu geben, habe ich mich entschlossen,

eine erste Ladung Würfelsalpeter

direct zu beziehen, und ist dieselbe soeben in vorzüglichster Qualität eingetroffen.

Den Centner Würfelsalpeter kann ich frei ab hier mit

7 Thlr. preuß.

ablassen, und wird, ganz abgesehen von dem durch seine Anwendung zu erzielenden Mehrertrag, es jedem Landwirth in die Augen fallen, daß, nach dem oben angegebenen geringen Bedarf, sich die Kosten der Düngung damit pro Morgen auffallend niedriger stellen, wie mit dem Guano.

Zahlreiche Versuche in allen Theilen Deutschlands sind höchst wünschenswerth, und sehe ich daher auch recht zahlreichen Bestellungen entgegen. Wer nicht durch die angeführten, durchaus gültigen Gewährleistungen von der ausgezeichneten Dungkraft des Würfelsalpeters überzeugt ist, der wird wenigstens die Gelegenheit nicht vorbeigehen lassen, den interessanten Versuch damit selber anzustellen.

Indem ich allen deutschen Landwirthen diese Sache dringend an das Herz lege, gebe ich mich der Hoffnung hin, daß sie darin den Wunsch erblicken mögen, unsere Production durch Einführung dieses wichtigen Stoffs zu neuem, unabhängigem Aufschwung zu bringen.

Leipzig, den 1. August 1853. Dr. W. Hamm.

Digitized by Google

XXVI.

Düngungsversuche, im Jahre 1852 auf dem Rittergute Großkmehlen bei Ortrand angestellt von Dr. Zacharia von Lingethal.

Mitgetheilt von Dr. A. Stöckhardt.

Die nachstehenden Düngungsversuche bieten außer dem besonderen durch die Art und Menge der benutzten Düngemittel bedingten Interesse noch das allgemeine dar, daß sie unsere Erfahrungen darüber erweitern, wie die künstlichen Düngemittel auf leichteren Bodenarten wirken. Gerade hierüber besitzen wir erst sehr wenige vergleichende Versuche, da die meisten in Sachsen vorgenommenen sich auf gebundenere Bodenarten beziehen. Daß die in diesen erlangten Resultate aber nicht ohne Weiteres als maaßgebend für die Ackerklassen mit weniger gebundenem oder leichtem Boden angesehen werden können, bedarf keines besondern Beweises.

1) Winterweizen, auf lehmigem Sandboden.

Die angewendeten Düngemittel waren: 1) peruanischer Guano vom Oekon.-Rath Geyer in Dresden; 2) gedämpftes Knochenmehl aus der chemischen Fabrik von Schreiber in Strehla; 3) gewöhnliches Knochenmehl von Jannowitz; 4) Rapsmehl von Brescius in Dresden; 5) Gemenge von vorgenannten Düngemitteln.

Im Weizenschlage wurde je ein Beet zu jedem einzelnen Versuche angewendet und von diesem 1 preuß. Quadratruthe zur Erntezeit genau abgemessen und für sich eingeerntet. Die Düngung und Ernte berechnet sich pr. Morgen wie folgt:

Digitized by Google

Düngung pr. Morgen.	Ernte pr. Morgen		Ungefähre Stickstoffmenge	
	an Körnern.	an Stroh u. Spreu.	im Dünger.	in der Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
1) Guano 2 Ctr.	1440	2160	28	40
2) Gedämpftes Knochenmehl 4 Ctr. . .	1485	4680	10	53
3) Gewöhnliches „ 4 „ . .	1080	1980	20	32
4) Rapsmehl 6 Ctr.	1710	4725	27	58
5) Knochenmehl 2 Ctr. und Rapsmehl 3 Ctr.	1440	4320	22	50
6) Mist 25 Ctr, Guano ½ Ctr., Knochenmehl 1 Ctr., Rapsmehl 1½ Ctr.	1140	2520	30	36

Zusammensetzung des Bodens in 100 Theilen.

	Boden.		Untergrund.		Bemerkungen.
Gröberer Sand . .	51,4	78,6	52,0	79,4	Der Sand bestand aus abgerundeten Quarzkörnchen mit ganz vereinzelten Feldspathstückchen, die größten Körnchen kaum so groß als ein Hirsekorn. Der Untergrund war verhältnißmäßig noch feiner als der obere Boden, aber diesem gleich, nur ärmer an Kalk und Humus. — Anschwemmungsboden. Lehmiger Sandboden.
Mehlähnlicher Sand	27,2		27,4		
Thon, Eisenoxyd (Lehm)	19,2		19,6		
Kohlensaurer Kalk .	0,24		0,07		
Organische Stoffe (Humus) . . .	2,0		0,94		
	100,01		100,01		
Phosphorsäuregehalt	0,095 pCt.		—		
Wasserhaltende Kraft	35,0		36,7		

Den höchsten Ertrag hat das Rapsmehl und das gedämpfte Knochenmehl gegeben, den geringsten das rohe Knochenmehl. Der Guano steht gegen die beiden erstgenannten Düngemittel zurück, auffallend zurück besonders in Betreff des Strohertrages, der bei dem Rapsmehl, dem gedämpften Knochenmehl und dem Gemenge aus Rapsmehl und Knochenmehl mehr als noch einmal so groß ist, als beim Guano. Die Mischung Nr. 6. hat den Effekt nicht hervorgebracht, den man von ihr hätte erwarten sollen. Welche Bestandtheile der Düngemittel hier eine besondere Wirkung ausgeübt haben, ist nicht

Digitized by Google

mit Bestimmtheit anzugeben; wie es scheint, ist dem leichtlöslichen phosphorsauren Kalk in Verbindung mit einer leicht zersetzbaren stickstoffhaltigen organischen Substanz der hervorragende Effekt zuzuschreiben.

In Scheffeln beläuft sich der geringste Ertrag auf 12, der höchste auf 19 Schfl. Körnerertrag. Und diesen Ertrag hat man auf einem leichten Boden erzielt, auf einem Boden, den man keineswegs für einen besonders passenden Weizenboden anzusehen pflegt!

2) Winterroggen, auf Moorboden.

Auf dieselbe Weise wie die vorigen Versuche angestellt. Die Resultate waren:

Düngung pr. Morgen.	Ernte pr. Morgen		Ungefähre Stickstoffmenge	
	an Körnern.	an Stroh u. Spreu.	im Dünger.	in der Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
1) Stallmist 100 Ctr.	1260	2970	40—50	40
2) Guano 2 Ctr.	1260	2250	28	36
3) Gedämpftes Knochenmehl 4 Ctr. . .	1260	3150	10	41
4) Gewöhnliches Knochenmehl 4 Ctr. .	900	2610	20	31
5) Rapsmehl 6 Ctr.	1260	2430	27	37
6) Knochenmehl 2 Ctr. und Rapsmehl 3 Ctr.	1080	2790	23½	35

Zusammensetzung des Bodens in 100 Theilen.

Gröberer Sand . . .	26,0	84,2
Feinerer Sand . . .	58,2	
Thon und Eisenoxyd .	8,3	
Kohlensaurer Kalk . .	0,51	
Organische Stoffe (Humus)	7,05	
	100,06	
Stickstoffgehalt . . .	0,92 pCt.	
Phosphorsäuregehalt .	0,10 „	
Wasserhaltende Kraft	60—69.	

Bemerkungen.

Der Sand bestand wie bei 1. aus abgerundeten Quarzkörnchen. Der gut getrocknete Boden ist ganz zusammenhangslos und zeigt dann nur eine wasserhaltende Kraft von 26—30 pCt. Niederungsboden aus dem sogen. Schraben. Mooriger Quarzsand. Untergrund weißer Sand.

Digitized by Google

Bezüglich der Körnerproduction haben Stallmist, Guano, gedämpftes Knochenmehl und Rapsmehl in den angegebenen Mengenverhältnissen gleiche Wirkung ausgeübt. Diese Resultate sind nicht ganz genau, da man beim Auswiegen der Erträge von der Proberuthe die Bruchtheile der Pfunde unberücksichtigt gelassen hatte, wodurch die auffällige Gleichheit der Zahlen entstanden ist, für annähernd genau können sie jedoch gelten. Rücksichtlich des Strohertrages behauptet das gedämpfte Knochenmehl den ersten Platz, Guano den letzten. Das gewöhnliche Knochenmehlgetreide ist wieder in den Körnern zurückgeblieben, dagegen nicht in der Strohbildung. In Betreff der chemischen Muthmaßung über die Verschiedenheit des Düngeeffekts gilt dasselbe, was bei Nr. 1. erwähnt wurde.

Nach Scheffeln angegeben, beträgt das Minimum des Ertrages $10\frac{1}{2}$, das Maximum 15 Schfl.

3) Gerste und Hafer, auf lehmigem Sandboden.

Zur Ermittelung der Wirkung des Guanos in der Gabe von 1 und 2 Ctr. pr. Morgen auf einem Felde, welches sich schon in einem ausgezeichneten Düngerzustande befand. Die Resultate waren:

Düngung pr. Morgen.	Ernte pr. Morgen		Ungefähre Stickstoffmenge	
	an Körnern.	an Stroh u. Spreu.	im Dünger.	in der Ernte.
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
a) Bei der Gerste:				
ungedüngt	1080	1845	0	24
Guano 1 Ctr.	1440	2205	14	31
„ 2 „	1575	2205	28	33
b) Bei dem Hafer:				
ungedüngt	1800	3330	0	40
Guano 1 Ctr.	1980	3330	14	43
„ 2 „	2340	3960	28	51

Digitized by Google

Zusammensetzung des Bodens in 100 Theilen.

	Boden.		Untergrund.		Bemerkungen.
Gröberer Sand . .	61,6	87,9	56,6	76,6	Sand wie bei den vorigen Erden, sehr kleine abgerundete Quarzkörnchen, bei d. Untergrund etwas gröber, worin wohl, nebst dem geringen Humusgehalte, der Grund liegen mag, daß dieser, trotz seines weit größern Lehmgehalts, weniger wasserfassend ist als der obere Boden. Nächstdem enthielt der Obergrund 20 pCt. und der Untergrund 23 pCt. Kies und Steine. Anschwemmungsboden. Lehmiger Sandboden.
Feiner Sand . . .	26,3		20,0		
Thon und Eisenoxyd (Lehm)	8,0		22,2		
Kohlensaurer Kalk .	0,3		0,41		
Organische Stoffe (Humus) . . .	4,21		0,81		
	100,41		100,02		
Phosphorsäuregehalt	0,136 pCt.		—		
Wasserhaltende Kraft	43,5		32,4		

Da bei diesen Versuchen auch die Ertragsfähigkeit des ungedüngten Feldes festgestellt wurde, so läßt sich leicht berechnen, welchen Effect der Guano allein hervorgebracht hat. Man erhält dann folgende Zahlen:

Es wurden mehr producirt: 1 Pfd. Guano erzeugte demnach:

	Körner.	Stroh. Pfd.		Körner.	Stroh. Pfd.
Gerste:			Gerste:		
			bei der Düngung von 1 Ctr.		
von 1 Ctr. Guano	360	360	pr. Morgen	3,28	3,28
„ 2 „ „	495	360	„ „ „ von 2 Ctr. pr. Morgen	2,25	1,64
Hafer:			Hafer:		
			bei der Düngung von 1 Ctr.		
von 1 Ctr. Guano	180	0	pr. Morgen	1,63	0
„ 2 „ „	540	630	„ „ „ von 2 Ctr. pr. Morgen	2,45	2,86

Der Guano hat in dem vorliegenden Falle auf einem Felde, welches bereits in so ausgezeichneter Düngerverfassung war, daß es aus eigener Kraft

14½ Schfl. Gerste und 32 Schfl. Hafer

Digitized by Google

producirte, noch eine äußerst bedeutende Mehrproduction bewirkt, indem dadurch der Ertrag bis auf

21 Schfl. Gerste und 41 Schfl. Hafer

erhöht wurde. Ob diese Zahlen das unter den vorliegenden klimatischen und Bodenverhältnissen überhaupt mögliche Maximum darstellen, muß dahin gestellt bleiben, jedenfalls aber sind diese Ergebnisse neue und schlagende Beweise dafür, daß bei guter Bestellung und reicher Düngung eine Erhöhung der Fruchtbarkeit eines Areals zu erzwingen ist, von der die bisherigen Bebauer dieses Areals sich nichts träumen ließen, ja die sie geradezu ins Reich der Unmöglichkeit verwiesen. Der Glaube, daß man dem Boden schon das Mögliche abgewinne, ist ein Ruhekissen für so viele, selbst vortreffliche Praktiker, der den landwirthschaftlichen Fortschritt unsäglich aufhält. Man lege nur diese Selbstzufriedenheit ab, man entschließe sich nur zuerst zum Probiren, und man wird es bald sehen und greifen können, daß das, was man bisher für eine gute Ernte gehalten hat, oft nur eine geringe ist, und daß die Pflanzen, in allen Bodenarten und Gegenden, wo überhaupt Vegetation stattfindet, in dem Maaße freudiger und kräftiger emporwachsen, als man sie — gut bettet und reichlich füttert. Eine Grenze existirt allerdings, aber wo diese für jede Bodenart und Lage zu setzen ist, darüber wissen wir noch gar wenig; soviel aber ist gewiß, daß die intelligente Praxis die Grenzpfähle in den meisten Gegenden um's doppelte, ja dreifach weiter hinaus von der Stelle wegrücken wird, die ihnen von der landesüblichen empirischen Praxis jetzt angewiesen worden ist.

4) Tabak, auf lehmigem Sandboden.

Vorfrucht: Kartoffeln, gedüngt Neue Düngung pr. Morgen: bei a. 100 Ctr. Stallmist; bei b. 100 Ctr. Stallmist und 2 Ctr. Guano; bei c. 100 Ctr. Stallmist und 6 Ctr. Rapsmehl. Pflanzung: die Pflanzen waren in Mistbeeten gezogen, wurden am 24. Mai gepflanzt, später zweimal gehackt und gehörig gegeizt. Ernte vom 6. bis 18. September. Der Tabak

Digitized by Google

gehört bekanntlich zu den Pflanzen, welche sehr viel Dünger vertragen; aber bis zu welchem Maximum man diesen ohne Schaden vermehren darf, darüber liegen noch wenig bestimmte Erfahrungen vor. Die in Rede stehenden Versuche sollten hierüber mit Aufschluß geben. Es ist wohl anzunehmen, daß bei denjenigen Nummern, wo durch die Beidüngung von Guano und Rapsmehl keine oder gar negative Erfolge erzielt wurden (Nr. 1. 2. 10. 11.), das Maaß einer wohlthätigen Düngung für den betreffenden Boden und die Witterung des Jahres 1852, so wie für die betreffende Tabaksorte überschritten worden ist. Die Ernteresultate waren, wie folgt:

Art des Tabaks.	Ernte von 1 preuß. □Ruthe an grünen Blättern incl. der Sandblätter			Ernte pr. Morgen an getrockneten Blättern
	a.	b.	c.	
	Düngung: 100 Ctr. Stallmist pr. Morgen berechnet.	Düngung: 100 Ctr. Mist und 2 Ctr. Guano pr. Morgen berechnet.	Düngung: 100 Ctr. Mist und 6 Ctr. Rapsmehl pr. Morgen berechnet.	(alle 3 Versuche zusammen)
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
1) Goundie (Samen von Ph. Schwab in Hockenheim)	60	60	58	1860
2) Maryland (Samen vom Regierungsrath Reuning, aus Amerika bezogen)	69	50	54	2040
3) Maryland (Samen 1851 selbst gezogen)	63	68	70	—
4) Amersfort (Samen vom Pastor Krutzsch in Trautschen)	67½	88	69	2040
5) Havannah (Samen wie bei Nr. 2.)	59½	62⅗	59½	1920
6) Cuba (Samen wie bei Nr. 2.)	28⅘	32 9/10	34⅘	1260
7) Portorico (Samen von Delius in Hamburg)	42	44	42	—
8) Ohio (Samen wie bei Nr. 2.)	68	86	84	2640
9) Valparaiso (Samen wie bei Nr. 7.)	43	73	61	—
10) Brasilien (Samen wie bei Nr. 7.)	40	43	42	—
11) Solonicki (Samen wie bei Nr. 7.)	40	41	47	—

Digitized by Google

Zusammensetzung des Bodens.

	Boden.	Untergrund.	Bemerkungen.
Sand, vorherrschend feiner	86,2	85,4	Sand, theils sehr feine abgerundete Quarzkörnchen, theils mehlähnlich. Nächstdem enthielt der Boden 3 pCt. gröbere Steine. Anschwemmungsboden. Lehmiger Sandboden.
Thon u. Eisenoxyd (Lehm)	9,9	13,8	
Kohlensaurer Kalk . . .	0,24	0,23	
Organische Stoffe (Humus)	3,5	0,64	
	99,84	100,07	
Wasserhaltende Kraft . .	33	29,6	

Als Durchschnittsresultate aus allen Culturversuchen ergeben sich die nachstehend sub A. bemerkten Zahlen. Richtiger aber ist es jedenfalls, die Versuche 2. und 6. auszuscheiden, da im erstern Falle durch Engerlinge und die zu starke Düngung viele Pflanzen eingingen und nachgepflanzt werden mußten, im letztern aber die Pflanzen dieser Tabaksorte durch Rost sehr am Wachsthum behindert wurden. Auf diese Weise berechnet erhält man die sub B. aufgeführten Zahlen.

Es wurden von einer Quadratruthe Land gewonnen:

	nach A.	nach B.
bei Stallmistdüngung (a.) . . .	52,7	53,6 Pfd. frische Tabaksblätter,
„ Stallmist- und Rapsmehldüngung (c.)	56,5	59,1 „ „ „
„ „ „ Guanodüngung (b.) . .	59,0	62,8 „ „ „

Danach wurden producirt:

	von 1 Pfd. Guano.	von 3 Pfd. Rapsmehl (als der einem Pfunde Guano äquivalenten Düngermenge).
im Mittel nach B.	7,5	4,5 Pfd. frische Blätter,
oder	1,36	0,82 „ trockene „
im günstigsten Falle (Vers. 9.)	24,5	15,0 „ frische „
oder	4,45	2,72 „ trockene „

Das Verhältniß der frischen Blätter zu den trocknen berechnet sich im Durchschnitt der vergleichbaren 6 Versuche so, daß $5\frac{1}{2}$ Pfd. frische Blätter 1 Pfd. trockene gegeben haben. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß der Tabak gewöhnlich früh

Digitized by Google

abgeblattet und Abends erst gewogen und eingefahren wurde, wodurch natürlich ein Gewichtsverlust für die grünen Blätter herbeigeführt worden ist, da diese während der angegebenen Zeit Wasser verdunsteten und mehr oder weniger abwelkten. Da dieser Verlust aber alle gebrochenen Blätter eines Versuchsbeets getroffen, so dürfte das relative Verhältniß zwischen Düngung und Ertrag dadurch nicht wesentlich verändert worden sein.

5) Durchschnittliche Ernte-Erträge auf dem Rittergute Groszkmehlen in den Jahren 1851 und 1852.

Die folgende interessante Zusammenstellung der Erträge aus den Jahren 1851 und 1852, von denen die letzteren zwar nur durch Probedrusche bestimmt worden sind, die jedoch als hinlänglich zutreffend gelten können, zeigt in evidenter Weise, welche Steigerung der Fruchtbarkeit selbst die vorherrschend aus Sand bestehenden, leichteren Bodenarten fähig sind, wenn sie tief gepflügt und gelockert und reichlich gedüngt werden. Speciellers hierüber und über den erzielten Reinertrag hoffen wir später unsern Lesern mittheilen zu können.

Fruchtarten.	Ernteerträge pr. Morgen im Jahre 1851		Ernteerträge pr. Morgen im Jahre 1852		Mehrertrag pr. Morgen im Jahre 1852	
	an Körnern. Pfd.	an Stroh u. Spreu. Pfd.	an Körnern. Pfd.	an Stroh u. Spreu. Pfd.	an Körnern. Pfd.	an Stroh u. Spreu. Pfd.
Weizen, auf lehmigem Sandboden	1005	2487	1440	3492	435	1005
Roggen:						
a) auf lehmigem Sandboden . .	796	2324	900	1854	104	(½ weniger)
b) auf Moorboden	629	2090	1098	2610	469	520
Gerste	1019	1653	1332	2106	313	453
Hafer:						
a) auf lehmigem Sandboden . .	891	1396	1890	3060	999	1664
b) auf Moorboden	476	689	1260	2880	784	2191
Erbsen, auf lehmigem Sandboden	—	—	2070	2925	—	—

(S. „Zeitschrift für deutsche Landwirthe" 1853 Hft. 1.)

Digitized by Google

XXVII.

Ueber den Anbau und die Bereitung des Geflechtstrohes.

1.

Aus Nassau.

Nachdem in der Filanda zu Wiesbaden eine Strohflechtschule errichtet worden ist, woselbst das Strohflechten erlernt werden kann, erscheint es wünschenswerth, daß auch über den Anbau und die Bereitung des Geflechtstrohes eine Mittheilung gemacht werde. Wir lassen daher eine im Großherzogl. Badischen landwirthschaftlichen Wochenblatt erschienene specielle Belehrung über diesen Gegenstand hier folgen.

Vor Allem ist der wesentliche Unterschied zu beachten, welcher zwischen dem Geflechtstroh in ganzen Halmen, und jenem, welches gespalten werden muß, besteht.

Zu ganzem Geflechtstroh verlangt man feine, dünne Halme, wie sie Sommerweizen oder auch Sommerroggen, dicht gesäet, auf magerem Boden giebt.

Zum Spalten bedarf man stärkerer Halme, welche man deshalb meist aus Winterroggen oder auch Winterweizen auf gutem aber trocknem Felde durch gewöhnliches weites Säen erhält. Das Stroh muß so weiß sein, daß zwischen der Farbe der innern und jener der äußern Seite kein bemerkbarer Unterschied besteht, weil dieser Unterschied sonst in den Geflechten aus gespaltenem Stroh in die Augen fiele.

Die Forderungen, welche man überhaupt an gutes Geflechtstroh stellt, sind: eine völlig gleiche, helle, fleckenlose, glänzende Färbung, Biegsamkeit und Zähigkeit (Elasticität). Diese Eigenschaften erhält das Stroh am leichtesten auf lockeren Kalkböden, die eine sonnige Lage haben.

Thonige, eisenhaltige Böden erzeugen leicht Flecken im Stroh, und vorwiegend kieselhaltige Böden geben mehr rauhes, brüchiges Stroh.

Digitized by Google

Hat man eine Saat, welche sich nach dem so eben Gesagten zu Geflechtstroh eignet, so muß man darauf verzichten, das Korn reif werden zu lassen. Die Ernte muß vorgenommen werden, sobald der Halm zu bleichen anfängt und die Körner noch in der Milch stehen. Nachdem die Ernte vollzogen ist, muß das Stroh auf dem Felde vollkommen austrocknen, und es darf von keinem Regen oder Nebel mehr getroffen werden. Man muß deshalb bei guter Witterung schneiden und die Garben auf dem Felde stehen lassen. Fürchtet man Regen, so stellt man mehrere Garben zusammen und macht einfache Strohdächer darüber; man kann die Garben auch zum Schutz gegen das Umwerfen durch den Wind um einen in die Erde geschlagenen Pfahl befestigen. Ist das Stroh so vollkommen ausgetrocknet worden, was in 3—4 Tagen geschieht, so wird es an einen Ort geschafft, wo es leicht unter Dach gebracht werden kann. Es müssen nämlich nun noch alle einzelnen Halme durch Sonnenlicht und Thau ihre volle Naturbleiche erhalten.

Die Garben werden aufgebunden, die Aehren abgeschnitten und das Stroh auf einer reinen, trockenen Fläche in einer dünnen Lage ausgebreitet; man kann es auch in armdicke Büschel binden und diese fächerförmig ausbreiten. In Italien legt man das Stroh am liebsten auf den reinen Kies der ausgetrockneten Flußbetten. Trocknes Weidfeld thut ebenfalls gute Dienste. Bei dem Ausbreiten auf Rasen entstehen leicht Flecken. — Es soll keine andere Feuchtigkeit als Thau die Halme mehr berühren. Häufiges Umwenden, damit alle Theile gleichmäßig von Thau und Sonne berührt werden, ist dabei nothwendig. Droht Regen oder Nebel, so muß das Stroh unter Dach gebracht werden. Bei guter Witterung ist diese Bleiche etwa in einer Woche fertig. —

So zubereitet kommt das Stroh in die Hände der Strohflechterinnen, und so soll es auch zur Preisbewerbung ausgesetzt werden.

Wenn das erste Austrocknen auf dem Felde gut vorgenommen worden ist, so kann man mit dem Bleichen zuwarten, bis schöne, beständige Witterung eintritt. Man kann sogar,

Digitized by Google

wenn man durch die Umstände gezwungen wird, das Bleichen bis in den nächsten Sommer verschieben. Man hat es also bei einiger Achtsamkeit in seiner Hand, sich des Gelingens der Bleiche zu versichern. Die Hauptsache bleibt immer, auf das Sorgfältigste alle Feuchtigkeit, welche in das Stroh eindringt und nicht rasch wieder verdunsten kann, abzuhalten und kräftigen Sonnenschein zu benützen. Eine einzige nebelige Nacht kann Alles verderben.

Die von den Halmen abgeschnittenen Aehren läßt man nachreifen. Die Körner geben ein Mehl, das nur wenig gährt und das deshalb in Italien, wo nur Sommerweizen zur Strohflechterei benutzt wird, zu verschiedenen Backwerken ꝛc. beliebt ist.

In dem Großherzogthum Baden werden für Anbau und Bereitung von schönem inländischen Geflechtstroh jedes Jahr Prämien ausgesetzt. Da die deshalbige Bekanntmachung in dem badischen landwirthschaftlichen Wochenblatte zugleich eine Belehrung über die Bereitung von schönem Geflechtstroh enthält, so lassen wir dieselbe, obschon sie stellenweise das Obengesagte wiederholt, ebenfalls hier wörtlich folgen.

Das Aufblühen der feinern Strohflechterei auf dem Schwarzwalde leidet durch den Umstand sehr Noth, daß das Geflechtstroh daselbst in der Schönheit und Gleichförmigkeit der Farbe jenem des Auslandes nicht ganz gleichkommt.

Die Beseitigung dieses Hindernisses ist nur dann zu erwarten, wenn auch bei uns eine sorgfältige Zubereitung des Geflechtstrohes, namentlich durch das Bleichen der grünen Halme an der Sonne, allgemein Eingang findet. Auf dem Schwarzwalde selbst liegt eine große Schwierigkeit in den klimatischen Verhältnissen; es sollte deshalb in denjenigen Landestheilen, wo das Klima milder ist, besonders in den vom Schwarzwalde auslaufenden Thälern, die Zubereitung des Geflechtstrohes für den Schwarzwald betrieben werden. Daß dies ein Geschäft ist, bei dem sich ein lohnender Verdienst herausstellt, geht aus dem Umstande hervor, daß ein Pfund schön gebleichter Strohhalme zur Zeit einen Werth von 6—12 Kreuzer hat.

Digitized by Google

Nicht alles Stroh ist gleich tauglich für die Flechterei. Die berühmten Florentiner Strohwaaren werden aus Weizenstroh verfertigt. Das Verfahren ist im Toskanischen folgendes:

Um die Halme so dünn wie möglich zu erhalten, säet man Sommerweizen sehr dicht auf gut gedüngte, sonnige Anhöhen. Sobald sich die Pflanzen der Reife nähern und die Körner zwar schon ausgewachsen sind, sich aber noch in milchigem Zustande befinden, zieht man sie vorsichtig, ohne sie zu knicken, mit den Wurzeln aus und breitet sie 3—4 Tage auf dem Felde aus, um sie zu trocknen. Weder die Wurzeln noch die Aehren sollen dabei beschädigt werden, damit die inneren Gefäße der Halme luftdicht geschlossen bleiben und die Austrocknung langsam von Statten geht; man bindet sie sodann in Bunde und stellt sie bis zur völligen Trockniß zusammen. Nachdem die Bunde etwa 4 Wochen auf dem Felde gestanden, bringt man sie auf eine trockene Wiese, öffnet sie hier und breitet das Stroh gleichförmig aus, um es der Einwirkung des Thaues, des Sonnenscheins und der Luft darzubieten und dadurch zu bleichen. —

In Belgien, Frankreich und auf dem Schwarzwalde wird Kornstroh (Roggenstroh) verwendet; doch zieht man die Halme nicht mit den Wurzeln aus, sondern man schneidet sie bei trokkener Witterung, während sie in voller Blüthe sind, oder auch etwas später. Man soll die Halme lieber etwas länger stehen lassen, als sie bei nasser Witterung abschneiden.

Es ist ein Unterschied, ob man das Stroh zu feinem Geflecht aus ganzen Halmen oder zu gröberem Geflecht und zu solchem aus gespaltenen Halmen verwendet. In dem ersteren Falle muß man dünnere, feinere Halme erziehen, in dem anderen Falle sind die kräftigen Halme brauchbar.

Auf dem Schwarzwalde wird Sommerroggen von hochgelegenen Bergfeldern in der Blüthe abgeschnitten, in Garben gebunden und dann an einem trockenen, luftigen Orte aufgestellt. Man bindet hierauf aus diesen Garben kleine Büschel, die man mit der Hand umspannen kann und welche auf einem trockenen Weidfelde oder einer kurz geschorenen Wiese an die

Digitized by Google

Sonne gelegt werden, bis sie gut getrocknet sind und die grüne Farbe etwas verloren haben. Hierauf werden die Büschel, die thunlichst weit unten festgebunden sind, strahlenförmig ausgebreitet und umgewendet, bis durch die Einwirkung der Sonne alle Halme gebleicht sind. Vor Regen, überhaupt eindringender Feuchtigkeit, so wie vor dem Knicken soll man die Halme während des Bleichens sorgfältig bewahren, weil sich sonst Flecken bilden, die nicht mehr wegzubringen sind. Bei günstiger Witterung ist das Bleichen in 10—14 Tagen vorüber.

In Belgien begießt man die Halme und wendet sie sehr fleißig um.

Nach einer französischen Mittheilung soll nicht gerade bergige Lage, sondern überhaupt trockene, sandige Bodenbeschaffenheit der Güte des Strohes zuträglich, für das Bleichen vor Allem kräftiger Sonnenschein nöthig und es im Nothfalle vorzuziehen sein, das Stroh auf einem trockenen Felde, als auf einer feuchten Wiese auszubreiten. Ein Gewitterregen soll nicht schaden, wenn das Stroh nur alsbald wieder trocknet.

Alle Angaben stimmen darin überein, daß die Halme noch grün geschnitten werden müssen.

2.

Aus Baden.

Wie wir am Schlusse unseres Prämien-Ausschreibens vom 17. Novbr. v. J. zugesagt haben, wollen wir für Jene, welche eine Anleitung bezüglich des Bleichens von Flechtstroh wünschen, wieder einige Andeutungen geben, indem jetzt die Zeit nahe ist, in welcher das fragliche Geschäft vorgenommen werden muß. —

Die Eigenschaften, welche man von gutem Flechtstroh verlangt, sind: eine ganz gleichmäßige, helle und glänzende Farbe, Fleckenlosigkeit, Biegsamkeit und bei aller Zartheit eine gewisse Zähigkeit (das Stroh darf nicht brüchig sein). Die Erlangung dieser Eigenschaften hängt von dem Klima, der Bodenbeschaf-

Digitized by Google

senheit, der Fruchtgattung, der Art und dem Zeitpunkt der Saat und Ernte und von dem Bleichverfahren ab.

Warmes Klima, sonnige Lage sind von entschiedenem Einfluß auf die gute Qualität des Strohes. Im Florentinischen scheint man dadurch etwas voraus zu haben, was anderwärts keine Sorgfalt ersetzen kann.

Bezüglich der Bodenbeschaffenheit ist zu bemerken, daß Feld, welches naß, schwer ist, nicht wohl schönes Flechtstroh erzeugen kann. Warmer, lockerer Boden, der Kalkerde enthält, nicht stark eisenhaltig oder allzu kieselig ist, scheint am besten geeignet.

Roggen und Weizen sind die gebräuchlichsten Fruchtgattungen. —

Im Florentinischen erzeugt man das Stroh, welches zu den berühmten Geflechten aus ganzen Halmen verwendet wird, aus Sommerweizen, der sehr dicht gesäet und bald nach der Blüthe, wenn die Körner noch milchig sind, mit den Wurzeln ausgerauft wird. Das Florentiner Stroh hat eine eigenthümliche, schön gelbliche Farbe, welche sehr geschätzt wird.

Die Fabrik in Lenzkirch erzeugt aus unreif (kurz nach der Blüthe) abgeschnittenem Roggen (meist von mageren Berghalden) ein Material, welches das Florentiner in vielen Beziehungen ersetzt; seine Farbe ist weniger glänzend und geht mehr ins Weiße.

Das meiste Stroh, welches in Deutschland, Frankreich und der Schweiz verwendet wird, kommt vom unreif abgenommenen Roggen, wie man ihn auf gutem Boden bei gewöhnlichem weiten Säen erhält. Diese Sorte wird hauptsächlich für Arbeiten aus gespaltenen Strohhalmen gebraucht. Die Gleiche des Strohhalmes sollen daher lang und von solcher Dicke sein, daß sie leicht in mehrere gleich breite Streifen, wie man sie zur Arbeit nöthig hat, getheilt werden können. Die Farbe verlangt man hellgelblich, glänzend, dem Weißen sich möglichst nähernd, so daß die der innern Seite des Halmes keine besonders bemerkbare Verschiedenheit von jener der äußern Seite zeigt. Es ist dies die Farbe, welche die belgischen Geflechte auszeichnet, und

Digitized by Google

welche Roggenstroh überhaupt nicht in jenem Grade scheint annehmen zu können, wie Weizenstroh.

Das belgische Weizenstroh soll von der reifen Frucht genommen werden.

Das Bleichverfahren ist in allen Fällen in der Hauptsache das nämliche. Sonnenschein und rasch abdunstende Feuchtigkeit bewirken das Bleichen des Strohes. Das Bleichen muß auf einer reinen, trockenen Fläche vorgenommen werden. Im Florentinischen legt man das Stroh am liebsten auf die ausgetrockneten Flußbetten, also auf reine Steinflächen. Sonnige Weiden, kurz geschorene, trockene Wiesenflächen dienen gemeiniglich als Bleichplätze.

Wir wollen nun die Behandlung des Roggenstrohes, die sich am besten bewährt hat, nach diesen allgemeinen Notizen noch besonders beschreiben.

Ehe man ein Roggenfeld zur Ernte für Flechtstroh bestimmt, muß man sich überzeugt haben, daß die Qualität des grünen Halmes den Anforderungen entspricht, welche an Flechtstroh gestellt werden. Wir nehmen an, daß man sich hauptsächlich Material für gespaltene Arbeit verschaffen wolle. Man wird dann (auch mit Rücksicht auf Standort und Bodenbeschaffenheit) eine schön stehende Saat auswählen, sich überzeugen, ob die Halme im Allgemeinen fleckenfrei, glatt und zart, nicht markig, rauh oder brüchig sind, ob sie schöne, lange Gleiche von entsprechender Dicke zeigen. Man muß auch darauf sehen, daß nicht viel Gras oder Unkraut in der Frucht steht; ebenso sind unter dem Schatten von Bäumen gestandene Halme nicht zu empfehlen.

Hat man sich entschlossen, aus einer Saat Flechtstroh zu bereiten, so muß man zunächst den Zeitpunkt der Ernte richtig wählen. Er hängt von der Witterung und von dem Grad der Entwickelung des Halmes zur Blüthezeit ab. Besonders wichtig ist, daß die Ernte in heiße, trockene Witterung fällt; hat man diese, wenn die Aehren in voller Blüthe stehen, so warte man nicht zu. Ist aber zur Blüthezeit veränderliche Witterung und kann man in kurzer Zeit auf einige Tage trockener Witterung

Digitized by Google

hoffen, erscheint es zudem für den Halm nicht nachtheilig, daß er noch etwas zunimmt, so mag man auch zuwarten. Als Regel darf man sich aber gelten lassen, daß der Halm auf dem Stocke nicht bleichen darf. Auf magerem Felde wird man weniger in Gefahr sein, wenn man den Halm etwas länger stehen läßt, als auf besserem Felde.

Man rauft nun die Halme mit der Wurzel aus und bindet sie gleichzeitig in Büschel, die man mit der Hand umspannen kann. Das Ausziehen mit der Wurzel hat einen großen Vortheil hinsichtlich der Qualität des Flechtstrohes dem Abschneiden gegenüber, weil die inneren Gefäße der Halme luftdicht geschlossen bleiben, die Austrocknung langsamer von statten geht und dadurch das Stroh mehr Festigkeit erhält. Das Binden der Büschel (Hampfeln) geschieht soweit als möglich unten (an dem ohnehin für die Flechterei unbrauchbaren Wurzelgleich).

Diese Büschel läßt man entweder auf dem Felde austrocknen und bringt sie hierauf zum Bleichplatz, in dessen Nähe sich eine Räumlichkeit befindet, wo man das Stroh zum Schutz gegen Regen ꝛc. unterbringen kann, oder man bringt sie sogleich auf diesen Bleichplatz. Hier werden die Strohbüschel fächerförmig ausgebreitet und einige Male, aber nicht zu häufig, umgewendet, so daß jeder Halm allerwärts dem Sonnenschein ausgesetzt wird. Regen oder Feuchtigkeit, welche die Einwirkung der Sonne nicht bald wieder beseitigt, darf das Stroh nun nicht mehr treffen. Deswegen sollte es, wenn nasse Witterung zu befürchten ist, Nachts unter Dach gebracht werden. Dagegen muß es dann, wenn ein schöner Tag zu erwarten ist, in aller Frühe auf den Bleichplatz gebracht werden, damit der Morgenthau darauf fällt, denn dieser ist (immer in Voraussetzung bald darauf folgenden kräftigen Sonnenscheins) ein nothwendiges und wirksames Erforderniß für das gute Gelingen des Bleichens. Bekäme das Stroh nur Sonne, keinen Thau, so würde es röthlich ausfallen. Daß man die Büschel beim Umwenden und Sammeln schonlich behandeln muß, um die Halme nicht zu zerknicken, versteht sich wohl von selbst.

Bei guter Witterung ist man in etwa 8 Tagen mit diesen

Digitized by Google

Arbeiten fertig. Bei ungünstiger Witterung hat man freilich viele Mühe mit dem Aus- und Eintragen des Strohes; würde man aber diese Mühe scheuen und das Stroh in der Nässe im Freien liegen lassen oder naß unter Dach bringen, so würde es Flecken bekommen, die nicht mehr wegzubringen sind. Man könnte also kein gutes Ergebniß erwarten.

Ist aber nur einmal das Stroh trocken vom Felde weggebracht, so hat man den Vortheil, daß man günstige Witterung für das Bleichen abwarten kann, denn das grün getrocknete Stroh bleicht auch später noch bei richtiger Behandlung. Darum kann man auch, wenn das Bleichen nicht ganz vollkommen ausgefallen ist, die ausgeschnittenen Halme vor der Verarbeitung noch an die Sonne legen (nachbleichen). Natürlich fällt aber das Ergebniß um so besser aus, je günstiger die Witterung unmittelbar zur Erntezeit ist, je rascher also das Geschäft beendet werden kann.

Reifes Roggenstroh taugt für feine Arbeit nicht.

Wie wir dagegen oben bemerkt haben, wird im Belgischen reifes Weizenstroh verwendet; so wird uns wenigstens von Personen, welche darin erfahren sind, mitgetheilt. Viele Landleute in der Nähe von Lüttich, welche selbstgepflanztes Stroh zu den weltbekannten schönen Geflechten (sog. Brüsseler Stroh) verarbeiten, schneiden die Aehren von dem reif abgeschnittenen Weizen ab und bleichen dann unter Beobachtung ähnlicher Regeln, wie wir sie für's grüne Roggenstroh angegeben haben, das Stroh. Dabei soll bei heißer Witterung Nachmittags das Begießen des Strohes mit reinem Wasser in Anwendung gebracht werden.

Es wäre sehr zu wünschen, daß dieses belgische Verfahren in unser Land verpflanzt würde, denn es hat offenbare Vortheile dadurch, daß kein Verlust an dem Fruchtertrag entsteht und daß man ein Material erhält, welches für gespaltene Arbeit weit geschätzter ist, als Roggenstroh. Da aber in den Bezirken, welche hier zu Land Strohflechterei treiben, der Weizen fast nirgends gepflanzt werden kann, so müssen desfallsige Versuche an anderen Orten, wo der Weizenbau zu Hause ist, ge-

Digitized by Google

macht werden, und wir empfehlen daher diese Sache Allen, die sich für das Emporkommen der Strohflechterei interessiren.

Wir werden selbst einen desfallsigen größern Versuch unternehmen lassen.

Indem wir hiermit unsere Bemerkungen über die Erzeugung von Geflechtstroh schließen und auf recht allgemeine Betheiligung an einer für das Land so wichtigen Angelegenheit hoffen, fügen wir noch an, daß im Laufe des Monats October d. J. eine Commission Sachverständiger die im Correspondenzblatte von 1852 Nr. 19. ausgeschriebene Preisvertheilung vornehmen wird. Die Prämien werden baar ausbezahlt und die Namen der Belohnten öffentlich bekannt gemacht.

Furtwangen, im Juni 1853.

Großh. Direction der Uhrenmacherschule. Gerwig.

XXVIII.

Bericht des Herrn Tinzmann zu Laasnig über einen Versuch mit Dichtigkeit der Winterraps-Saat.

Einem K. hochlöbl. Landes-Oekonomie-Collegium beehre ich mich, das in diesem Jahre gewonnene Resultat über zwei comparative Versuche mit Ansaat des Winterrapses ergebenst vorzulegen.

Die verschiedenen Meinungen der Landwirthe in Betreff der Menge des Samens, welche an Raps auf einem Morgen Acker erforderlich ist, und die in Drillsaat von $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ Metze variiren, gaben mir Veranlassung, dies einer genauen Prüfung zu unterwerfen.

Es wurden zu diesem Zwecke auf einem Acker, der in allen Eigenschaften gleichmäßig war, zwei Morgen genau vermessen, auf Nr. I. des Versuchsfeldes $\frac{1}{2}$ Metze Rapssamen, auf Nr. II. $\frac{1}{3}$ Metze Raps an einem Tage mit der Drillmaschine gesäet, die Entfernung der Linien war 20 Zoll.

Digitized by Google

¾ Metz. Samen auf einem Morgen zur Saat angewendet fand ich hier unzweckmäßig, indem ich mich schon genug überzeugt habe, daß ½ Metze schon zu viel ist, und schon seit mehreren Jahren nur ⅓ Metze säe, daher ließ ich dies fallen.

Beide Felder Raps gingen gleichmäßig auf und hatten, da die Witterung geeignet war, guten Fortgang. Im Herbst war der Raps von Nr. I., oder wo ½ Metze ausgesäet war, dem Augenschein nach weit schöner anzusehen, als Nr. II., ersterer trieb hohe Blätter, letzterer niedrigere; untersuchte man aber beide Saaten genau, so fand es sich, daß die dichte Saat zwar hohe aber schmale Blätter und schwache Pflanzen und Wurzeln habe, da hingegen die Blätter von Nr. II., oder ⅓ Metze Saat, breit, kräftig und die Saug- und Pfahlwurzeln stark waren.

Im Frühjahr aber war dem Augenschein nach das umgekehrte Verhältniß, denn der Raps von Nr. I. hatte viel gelbe Blätter und sah kränklich aus, hingegen der von Nr. II. noch immer seine volle grüne Farbe der Blätter producirte; auch entwickelte sich derselbe in seiner Triebkraft zeitiger, bekam eine dunkelgrünere Farbe, setzte viele Seitentriebe an, blühte egaler und der Ansatz der Schoten war kräftiger als von Nr. I., welcher zartere Blüthen und schwächere Schoten ansetzte; später wurden auch die Blüthen von Käfern mehr abgenagt, weil sie zarter waren.

Die anhaltende Näße nach der Blüthe des Rapses war auch für Nr. I. nachtheiliger als für Nr. II. Wegen des dichten Standes der vielen Rapsstöcke konnte der Acker schwieriger austrocknen als bei Nr. II., wo die Stöcke nicht so dicht standen, indem der Luftzug mehr eindringen konnte.

In dem letzten Stadio der Entwickelung der Körner wurde der Raps vom Honigthau befallen, davon bekamen die Schoten Flecke, welche Punkte zuletzt schwarz wurden. Hierbei litt auch der dicht gesäete Raps mehr, wie die dünne Saat. Die Schoten auf den kräftigen Pflanzen der Saat Nr. II. konnten den Honigthau besser überstehen und überwanden zum größten Theil diese Störung in der vollen Entwickelung der Körner, wohingegen

Digitized by Google

die schwächeren Pflanzen ihren Schoten nur geringe Nahrung bieten konnten. In Folge dessen lagerte sich der Raps von Nr. I. bald nach dieser Störung, bekam viele nothreife Schoten und mußte daher auch um einige Tage zeitiger geschnitten werden, damit ihr Same nicht verloren ging.

Beim Schneiden rissen sich viele Stöcke sammt der Wurzel aus der Erde, was bei Nr. II. nur bei wenigen und schwachen Pflanzen vorkam.

Bei Untersuchung dieser ausgerissenen Stöcke fand es sich, daß die Wurzeln oberhalb der Erde angenagt und in der Erde faulig waren; das Mark in den Stengeln war gleichfalls faulig, auch brandartig, und fand man darin kleine Maden, was wohl eine Folge der Fäulniß sein mag.

Die Resultate, die man aus diesem Versuche — der allerdings noch eine mehrseitige Controlirung erheischt — ziehen kann, sind:

Dünne Saat erzeugt kräftigere Pflanzen als dichte und können diese dann erstens mehr Kälte über Winter und übel einwirkende Witterung im Frühjahre ertragen, zweitens vertragen kräftige Pflanzen im Laufe des Wachsthums mehr Nässe als auch Trockenheit oder gar Dürre. Drittens werden kräftige Pflanzen nicht so leicht durch die Insekten zerstört und endlich viertens kann der Mehl- oder Honigthau weniger wirken.

Resultat der Ernte.

Von Nr. I. oder auf 1 Morg. ½ Metze Raps zu Samen wurden gewonnen:

an Körnern bald nach der Ernte erdroschen 14 Schfl. 1 Mtz.
nach 8tägigem Lager auf dem Speicher 13 „ 5¾ „
der Scheffel wog feucht 78 Pfd.
„ „ „ trocken 75 „
an Stroh wurde gewonnen . . . . . 16 Ctr. 40 Pfd.
„ Kappen und Spreu . . . . . 4 „ 10 „

Von Nr. II. oder auf 1 Morgen ½ Metze Raps zur Saat:

an Körnern bald nach der Ernte erdroschen 16 Schfl. 14 Mtz.
nach 8tägigem Lager auf dem Speicher 15 „ 7 „

Digitized by Google

der Scheffel wog feucht 79 Pfd.
trocken nur 75 „
an Stroh wurde gewonnen . . . . . 14 Ctr. 80 Pfd.
„ Kappen und Spreu . . . . . 3 „ 30½ „
Demnach hat der Morgen Acker, wo ⅓ Mtz. Raps gesäet war, bald nach der Ernte gedroschen mehr gegeben
2 Schfl. 13 Metz.
trocken aber nur 2 „ 2 „
an Stroh hat aber da, wo pro Morgen ½ Metze Raps gesäet war, mehr gegeben . . . . . 1 Ctr. 70 Pfd. Stroh,
90 Pfd. Spreu und Kappen,
was darin zu suchen ist, daß dichte Saat in den meisten Fällen mehr Stroh liefert als dünnere Saat.

Daß die Körner des Rapses bei Nr. I. weniger an Maaß verloren, ist darin zu suchen, weil die Körner beim Schneiden schon trockener waren, wohingegen bei Nr. II. noch viele unreif waren und das Volumen beim Eintrocknen daher verliert.

XXIX.

Jethro Tull

von

Cuthbert W. Johnson Esq. F. R. S.

Es sind jetzt einige Jahre verflossen, seit ich es unternahm, in zwei Aufsätzen (Quar. Journal of Agriculture 1841 pag. 342 und Bells Messenger) die Aufmerksamkeit unserer Landwirthe auf die Verdienste verschiedener Versuche Jethro Tull's und namentlich auf sein Werk über die Behandlung des Bodens mittelst der Pferdehacke zu lenken; und ich bin auf das Angenehmste dafür belohnt worden durch zwei Vorlesungen, welche Professor Way vor Kurzem über denselben Gegenstand hielt, und in welchen er, bei der Beschreibung seiner

Digitized by Google

eigenen werthvollen chemischen Untersuchungen in Bezug auf die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Bodenarten, Tull das Verdienst zuschreibt, schon vor langer Zeit diejenigen Grundsätze aufgestellt und vertheidigt zu haben, zu deren Aufklärung und Beleuchtung des Professors letzte Entdeckungen in neuerer Zeit so wesentlich beigetragen haben. Der Hauptgrundsatz aber, den Tull aufstellte, war —: daß der Boden und die Atmosphäre zusammen sämmtliche nothwendige Bestandtheile enthielten, um ohne sonstige Hülfe von anderweitigen Düngerarten eine üppige Vegetation hervorzurufen; daß es aber, um diese Vegetation zu erzeugen, nothwendig sei, den Boden durch ein möglichst sorgsames Pulverisiren in diejenige Verfassung zu bringen, daß die Luft ihn völlig durchziehen könne.

Wie Tull zu diesen scharfsinnigen Schlüssen gelangt ist, können wir allerdings nicht ermitteln, denn er kannte das Vorhandensein des kohlensauren Gases in der Atmosphäre nicht, welches so wesentlichen Einfluß auf die Vegetation ausübt; und ebenso wußte man zu seiner Zeit auch nichts davon, daß in der Luft Ammoniak in sehr geringem Verhältnisse vorhanden sei; indessen ist wohl anzunehmen, daß Tull zu diesen Schlüssen durch praktische Beobachtungen, so wie durch eine Kette von Folgerungen gelangt sei, denen wir mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft nicht in Allem zu folgen im Stande sind. Die Entdeckungen des Mr. Way sind, in Betreff der Beleuchtung, die sie über die Arbeiten und Schlüsse Tull's bieten, vor wenigen Tagen von ihm selbst ganz in der Kürze der Versammlung der Agricultural Society Englands mitgetheilt worden. Er bemerkt hierbei, daß seine letzten Forschungen ihn von dem Vorhandensein gewisser Doppel-Silicate im Boden überzeugt hätten, welche die Eigenschaften besäßen, das kohlensaure Ammoniak mit derselben Kraft anzuziehen, wie strenge Säuren. Somit würde ein guter, durch tüchtige Beackerung wohl gelockerter Boden Tag und Nacht in beständiger Thätigkeit sein, Ammoniak aus der Luft anzuziehen, und die auf diese Weise aufzunehmende Quantität würde lediglich von der Schnelligkeit abhängen, mit welcher die Luft die-

Digitized by Google

selbe wieder zu ergänzen im Stande ist. Allerdings können wir nicht angeben, wieviel Zeit hierzu erforderlich ist; aber wir können doch jedenfalls bei dem Wechsel der Temperatur, bei dem Unterschiede der Boden- und Luftwärme, bei dem Einflusse der Winde und vielleicht auch bei dem beständigen Wechsel und Austausch der einzelnen Lufttheile unter sich mit ziemlicher Zuversicht annehmen, daß die Erneuerung der Luft im Boden und dessen fortwährende Aufnahme von Ammoniak aus derselben in nicht unbedeutendem Maaße vor sich geht. Auch ist es wohl bemerkenswerth, daß das Ansammeln des Ammoniaks im Boden völlig unabhängig von der Quantität Regen oder Thau war, der niederfiel und fortwährend stattfand; und daß der Boden um so reicher daran wurde, je mehr er dem freien Zutritt der Luft ausgesetzt war. Natürlich sprach Mr. Way hier nur von solchen Bodenarten, die eine hinreichende Quantität Thon besaßen; denn leichtes Land würde von einem so häufigen Wenden und Auflockern mehr Nachtheil als Vortheil haben. So geschahen auch die Versuche, welche Mr. Smith zu Lois Werdon anstellte, nur auf Boden von der zuerst erwähnten Beschaffenheit; dafür haben aber auch seine Weizenfelder, die innerhalb sechs Jahren nicht ein einziges Mal mit irgend welchem Dünger gedüngt wurden, das Aussehen, als hätten sie eine starke Düngung von ammoniakalischen Salzen erhalten. Letzteres war nun zwar allerdings auch der Fall, indessen doch nicht direct, sondern vielmehr indirect durch den bloßen Zutritt der Luft, den Mr. Smith vermittelst seiner vorzüglichen und so häufigen Behandlung des Ackers bewerkstelligte. Somit dürfte denn in Bezug auf die bei jeder Vegetation mitwirkenden organischen Elemente keine absolute Unmöglichkeit vorhanden sein; wohl aber wäre auf der andern Seite die größte Wahrscheinlichkeit da, daß dieselben, auch ohne anderweitigen Dünger, in ihrer ganzen Fülle zur Erzeugung reichlicher Ernten gesichert sind, — vorausgesetzt, daß der Boden dem Einflusse der Atmosphäre möglichst ausgesetzt ist.

Es ist ein wahrhaft erfreuliches Gefühl, das uns ergreift, wenn wir sehen, wie wir uns, wenn auch langsam, so doch

Digitized by Google

ſtetig fortſchreitend ſolchen Wahrheiten, wie die oben erwähnten, immer mehr nähern; und dergleichen wiſſenſchaftliche Beleuchtungen von beſtrittenen Thatſachen ſind gewiß in mehr als einer Weiſe werthvoll und erfreulich; denn es führt uns, wie wir oben bereits Gelegenheit hatten zu bemerken, zu einer ſtets höheren Stufe der Vollkommenheit und leiſtet den Erfindern von Ackerbau-Maſchinen und den übrigen Agenten eine ſehr weſentliche Hülfe, wenn die Landwirthe ſich gelegentlich der Schwierigkeiten erinnern, mit denen ein Jeder zu kämpfen hat, der den alten Schlendergang verläßt und anſtatt des alten Syſtems ein neues in Vorſchlag bringt. So ſind es z. B. erſt wenige Jahre her, daß der Vorſchlag, den Guano und phosphorſauern Kalk als Düngungsmittel zu verwenden, noch als eine ebenſo große Lächerlichkeit und Abſurdität betrachtet wurde, wie ein Jahrhundert zuvor die Landwirthe zu Jethro Tull's Zeiten das Drillſyſtem dieſes großen Erfinders betrachteten. So wurde noch aus dem Jahre 1846 von Mr. Hannam bei Gelegenheit eines Meetings des Wetherby-Farmers-Club ein ſehr beluſtigendes Beiſpiel dieſer Art vorgetragen, indem ein eifriger Correſpondent eines landwirthſchaftlichen Journals die Empfehlung und den Gebrauch des phosphorſauern Kalkes mit den Viſionen von Johanna Southcota, mit den Südſee-Erſcheinungen und dem Caesarian Cow-cabbage auf eine Stufe ſtellte. Denſelben Widerſpruchsgeiſt fand aber auch Jethro Tull, und ſeine Pläne, den Ackerbau auf eine höhere Stufe der Vollendung zu bringen, begegneten überall dem heftigſten Widerſtreben aller derjenigen, welche wähnten, daß der Ackerbau bereits den höchſten Grad der Vollendung erreicht habe. Dieſe Letzteren fanden zugleich eine reichliche Unterſtützung in den ſeltſamen gewichtigen Argumenten jener zahlreichen Klaſſe von Leuten, welche ſich lediglich auf die Praxis ſtützen und die Wiſſenſchaft gänzlich verſchmähen; beide Klaſſen von Menſchen aber erhielten außerdem noch eine mächtige Hülfe in allen denjenigen, welche mit Freuden eine Gelegenheit ergreifen, um ihrem Witze oder ihrem Spotte über Alles, was um ſie herum vorgeht und zum großen Theil von der Maſſe nicht einmal verſtanden wird, Luft zu

Digitized by Google

machen. Alle diese Hindernisse und Schwierigkeiten hatte auch Jethro Tull, vor länger als einem Jahrhundert, zu bekämpfen, und er beschreibt sie ebenso bezeichnend, wie ohne Umschweif in seiner „Horse-hoe Husbandry"; und so möchte denn das sorgfältige Studium des „Leben und Wirken Jethro Tull's" jedem jungen Landwirthe in mehr als einer Beziehung auf das Wärmste zu empfehlen sein. Nicht allein Anleitung und Belehrung, sondern auch eine Ermuthigung wird derjenige darin finden, der es mit einem armen, unfruchtbaren Boden — diesem am meisten unangenehmen Umstande — zu thun hat; denn wenn Jemand es mit einem ausgehungerten Acker zu thun hatte, so war es Jethro Tull. Und wenn irgend ein Landwirth in einer fernen, entlegenen Gegend wirthschaften muß, wenn er unwissende, widerspenstige Arbeiter hat, wenn er von Krankheit heimgesucht, ja selbst wenn er durch eine unheilbare Krankheit seinem Berufe entzogen wird, so kann er versichert sein, daß dem großen Landwirthe, dessen Thätigkeit und Wirken der Gegenstand dieses Aufsatzes, in einem hohen Grade dies zu Theil ward. Er war in Oxfordshire auf der Besitzung seines Vaters geboren. Für den richterlichen Stand bestimmt, besuchte er Staple-Inn und wurde am 11. December 1693 von dem Bankältesten zu Gray's-Inn in die Advokaten-Zunft aufgenommen. Bald darauf ward er von einem Lungenübel befallen und ging, in Folge dessen seine Farm in Oxfordshire verlassend, auf einige Zeit nach dem Continent. Es scheint, daß er sich daselbst längere Zeit in Montpellier, im Süden von Frankreich, aufgehalten. Nach England zurückgekehrt übernahm er die Selbstbewirthschaftung von Prosperous, einer Farm, die in Berkshire, in der Parochie Shalborn gelegen ist, und setzte daselbst zugleich seine, bereits in Oxfordshire begonnene Arbeit, die „Horse-hoe Husbandry" fort.

Nach Tull's Tode wurden seine Ländereien in Berkshire öffentlich versteigert und 1784 von Mr. Blandy, dem Vater des jetzigen Besitzers, meistbietend erstanden. Sie bestanden aus ungefähr 70 Acres Allodial-Land; indessen bewirthschaftete Tull außerdem noch ungefähr 130 Acres, die er verschiedentlich in

Digitized by Google

Pacht nahm. Das Haus, welches er damals bewohnte, ist jetzt modernisirt, aber das alterthümliche Brauhaus ist noch ganz so wie zu Tull's Zeiten und auch in ziemlich gutem Stande. Von den Wirthschaftsgebäuden sind noch Tull's Kornspeicher und sein Stallgebäude vorhanden, wenn auch beide dem Verfalle nahe; an dem einen Ende des Kornspeichers befindet sich noch ein alter, ebenfalls von Tull gebauter Brunnen, bei dessen Aufräumung man vor einigen Jahren, tief vergraben in dem fast hundertjährigen Schlamme, der sich daselbst angesammelt hatte, eine dreizinkige Hacke fand, welche ohne Zweifel Tull gehörte und sich nun in dem Museum der Royal Agricultural Society of England befindet, der sie durch Mr. Aldermann von Kintbury und durch mich übergeben worden. Wahrscheinlich war sie von seinen eigenen Leuten, die seine neu erfundenen Werkzeuge nur mit dem größten Widerstreben benutzten und ihm hierbei häufig in den Weg traten, in den Brunnen geworfen worden; wie er sich denn auch mit großer Bitterkeit über die Opposition ausläßt, welche er stets bei seinen Leuten fand: „Es ist — sagt er — das größte und fast unüberwindlichste Hinderniß für unsern Ackerbau, daß die Treulosigkeit und der üble Wille bei den Arbeitern und Dienern so groß ist, daß nur wenige Gentlemen ihre Ländereien selbst bewirthschaften können, und daß sie dieselben, um sie nur nicht ungenützt liegen zu lassen, zu einem geringen Zins Pächtern überlassen müssen, welche es mit mehr Geduld, als einem Gentleman zugemuthet werden kann, zu ertragen verstehen, insultirt, bedroht, mit Füßen getreten, geknufft und gebridewelled *) zu werden." Dieser Ausbruch eines erregten Gefühls beweist aber besser, als alles Andere, daß Tull einen hohen Grad von Energie und Unerschütterlichkeit besaß, daß seine Dienstboten ihm auf jede mögliche Weise zu schaden suchten, und daß er ihrer Widerspenstigkeit nicht nachgab, sondern gegen sie auf einem Wege ankämpfte, den seine juristische Erziehung ihm ohne Zweifel einzuschlagen lehrte.

*) Das übliche Verfahren mit den Bewohnern von Bridewell, dem Zuchthause von London. Anmerk. d. Uebers.

Digitized by Google

Tull's Unternehmungsgeist und sein Genie schreckte bei seinen Forschungen vor keinem noch so großen Hinderniß zurück, und die Versuche, die er theils in seinem Garten, theils im Hause selbst mit Rücksicht auf die Nahrung und Bedürfnisse der Pflanzen anstellte, und von denen er gleich auf den ersten Seiten seines Werkes einige liefert, bezeugen sein Verlangen nach Erweiterung seiner Kenntnisse, so wie den Fleiß, die Einsicht und das Geschick, die er hierin besaß.

Man erzählt sich in der Gegend, wo er lebte, daß er, als seine unheilbare Krankheit ihn bereits an seine Zimmer und an sein Lager fesselte, dennoch fortwährend Versuche über die Vegetation der Pflanzen anstellte, indem er große Kasten und Töpfe mit Erde gefüllt in seinem Zimmer und vor seinen Fenstern aufstellte, sie besäete und mit dem ganzen Eifer, mit der ganzen Hingebung eines Märtyrers und zugleich mit dem ganzen Enthusiasmus eines Erfinders ihr Gedeihen und ihr Vorschreiten unter den verschiedensten Behandlungs-Methoden überwachte und beobachtete. Noch jetzt sprechen alte Arbeiter aus jener Gegend davon, wie er ein Mann gewesen, dem man unmöglich bei einem seiner Pläne und seinem Vorhaben mit Erfolg habe widerstehen können. Er war augenscheinlich ein Wunder für seine Nachbaren, die ihn vielleicht für einen Zauberer und Magier gehalten haben würden, wenn das Zeitalter der Zauberkünste nicht bereits fast zu Ende gewesen wäre; jedenfalls steht fest, daß sein Genie seiner Zeit bedeutend voraus war. Zu der Zeit, in welcher er sein Werk schrieb, waren in England die ersten Turnips als Feldfrucht eingeführt worden, und doch empfiehlt er bereits in der Vorrede zu seiner Schrift (was selbst jetzt noch zuweilen als eine neue Erfindung betrachtet wird) das Drillen derselben unter das Getreide und erwähnt dabei zugleich einer „besonderen Drillmaschine zum Säen der Turnips unter das Getreide in weiteren und engeren Zwischenräumen." „Der Vorzug — fährt er dann fort — den die auf solche Weise gesäeten Turnips haben, besteht aber hauptsächlich darin, daß sie zur Zeit der Ernte noch sehr klein sind und daher dem Getreide keinen

Digitized by Google

Nachtheil zufügen, daß sie aber, sobald das Korn eingebracht ist und sie behackt worden sind, sich rasch entwickeln und dann im Winter als Futter für die Schafe verwendet werden können, mithin einen beträchtlichen Nutzen gewähren und außerdem den Boden für die folgende Frucht mehr bereichern als aussaugen." Diejenigen aber, welche in neuester Zeit eine Verminderung der Aussaat so lebhaft befürworten, haben vielleicht kaum vermuthet, daß bereits vor fast anderthalb Jahrhunderten Tull dasselbe System empfahl und befolgte. So erzählt er uns auf der 50sten Seite seiner Schrift: „Ungefähr im Jahre 1701, nachdem ich bereits früher meine Esparsette gedrillt hatte, machte ich auch den Versuch, meinen Weizen zu drillen und zwar in mehreren, 1 Fuß von einander entfernten Reihen zugleich. Das Drillen und das Bedecken der Saat kostete pro Acre nicht mehr als 6 d.; es waren mithin, da nur 1 Bushel Getreide pro Acre in Folge des Drillens ausgesäet wurde, die dadurch entstandenen Kosten um das Zehnfache allein durch die Ersparung an Saatkorn wieder eingebracht." Tull fügt dann weiter hinzu, daß dieses Verfahren sehr gut ausgefallen sei und daß er in den meisten Fällen eine ebenso gute Weizenernte gemacht habe, wenn er denselben auf Gerst-Stoppel gesäet, als wenn er ihn in gewöhnlicher Weise auf Sommerbrüche gebracht hätte. Mit Recht aber mögen die Landwirthe in seiner Nachbarschaft ihn für einen Neuerer gehalten haben. „Denn — sagt Tull S. 122, Ausgabe 1733 — man gebraucht in der Grafschaft, in welcher ich lebe, nach der alten Bewirthschaftsmanier in der Regel 2½ Bushel Weizen an Aussaat auf 1 Acre und an manchen Stellen sogar 4½ Bushel." Jethro Tull's großes Verdienst um den Ackerbau bestand vorzugsweise in der Anwendung des Drillens, in der Annahme so weiter Entfernungen der Turnips-Reihen von einander (3—6 Fuß), daß die Pferdehacke mit Leichtigkeit angewendet werden konnte, und daß er diese große Verbesserung auch auf seine sämmtlichen Korn-Bestellungen ausdehnte. Aber auch für jede andere landwirthschaftliche Operation von mehr mechanischer Natur war Tull's Genie außerordentlich be-

Digitized by Google

fähigt. Seine Pflüge, seine Hacken, seine Drillmaschinen standen sämmtlich auf einer weit höhern Stufe, als diejenigen der übrigen Landwirthe seiner Zeit, und nur da, wo er (zur Unterstützung seiner Theorie über die Unnöthigkeit des Düngers) es versuchte, mit Hülfe mechanischer Grundsätze die Ernährung und die Eigenthümlichkeiten der Pflanzen zu begründen, machte Tull große Mißgriffe. Doch darf man zu seiner Entschuldigung nicht vergessen, daß eine Chemie der Vegetabilien zu seiner Zeit noch nicht existirte; und wenn er sich auch darin täuschte, daß er dem Pfluge die Kraft beimaß, alle Bodenarten ohne jegliche Beihülfe von anderweitigem Dünger fruchtbar machen zu können, so steht er doch in Allem gerechtfertigt da, was er über die Vortheile des Pulverisirens und über die tiefe Bestellung des Bodens aufstellte.

„Der Unterschied zwischen der Bestellung mit dem Spaten und der mit dem Pfluge — bemerkt er — besteht einzig und allein darin, daß der Spaten gewöhnlich den Boden besser mürbe macht und tiefer geht. Wie leicht und naturgemäß ist es aber, einen Pflug herzustellen, der nicht allein dem Spaten zur Seite gestellt werden kann, sondern der ihn auch übertrifft, indem er tiefer geht und den Boden in noch kleinere Stücke theilt, wie dieses in der Regel mit dem Spaten geschieht.“ Betrachtet man den damaligen Standpunkt der Chemie als Wissenschaft, so muß man auch die Erklärung, welche Jethro Tull über die Vortheile seiner Theorie in Betreff des Tiefpflügens giebt, mit vollem Rechte anerkennen; denn unsere heutigen Landwirthe dürfen nicht aus den Augen setzen, daß man zu jener Zeit von der Zusammensetzung der Atmosphäre so gut wie nichts wußte. Tull konnte mithin von den drei Gasarten, aus denen die Atmosphäre besteht, ebenso wenig wissen, wie von den wässerigen Dünsten, und in wiefern dieselben auf die Wurzeln der Pflanzen Einfluß üben, und wie der Zutritt der Luft natürlicher Weise durch ein Auflockern des Bodens so außerordentlich erleichtert wird. Wenn aber Tull von alle diesem auch nichts wußte, so steht doch jedenfalls fest, daß er mit der größten Sorgsamkeit manche Thatsachen beobachtete und bemerkte, welche

Digitized by Google

bewiesen, daß Dünste vom Boden absorbirt würden und daß diese Absorbtion durch das Auflockern desselben vor sich gehe. „Um zu beweisen — sagt er S. 27 und 28 — daß gut gelockertes Land durch den Thau angefeuchtet wird, braucht man in einen harten trockenen Boden und bei dem trockensten Wetter ein Loch von der Tiefe zu graben, wie ein Pflug oder der Spaten ungefähr reicht; pulverisirt man alsdann eine Quantität Erde und füllt damit das Loch aus, so wird man nach einigen thauigen Nächten finden, daß diese gekleinte Erde auf dem Grunde ganz feucht ist, während der harte Grund rings umher steinhart geworden oder geblieben ist. Daher mache man den Versuch und theile ein Stück Land in Felder ein, pflüge den einen Theil recht tief und häufig, so daß er ganz mürbe wird, und lasse den andern nur ganz roh und oberflächlich bestellen, dann pflüge man das Ganze nach einer lange anhaltenden Dürre und man wird schon an der Farbe der Erde entdecken, daß bei dem gut-bestellten Lande feuchte Erde heraufkommt, während bei dem schlecht-bestellten Lande der Boden von oben bis unten so trocken wie Pulver ist. Hieraus folgt, daß man bei anhaltender Dürre den Boden fleißig auflockern und behacken muß, um dadurch den Pflanzenwurzeln Feuchtigkeit zuzuführen, obgleich viele unverständige und unwissende Landwirthe sich fürchten, zu solcher Zeit ihre Pflanzen zu behacken und ihren Acker lieber völlig ausdörren lassen."

Von der Schafzucht und der Behandlung einer Heerde hatte indessen Tull augenscheinlich nur sehr geringe Kenntnisse, und seine Erklärung, weshalb er sich davon habe abhalten lassen, ist sogar belustigend: „Die Gründe, weshalb ich keine Schafe halte und züchte, sind mannigfacher Art. — Ich habe weder Gemeindeland, noch Höhen- oder Tiefweiden, und für eine große Heerde ist die Esparsette nicht geeignet; wollte ich also eine Schafheerde auf meinen Ländereien halten, so wäre ich auch genöthigt, mein Land nur mit Pferden zu bestellen, und dieses dürfte mir bei den Gewohnheiten unserer Dienstboten, mit denen dieselben uns tyranniſiren, eine volle Rente mehr kosten, als wenn ich meinen Acker mit Ochsen bestelle. Ueber-

Digitized by Google

haupt finde ich es schon schwierig genug, mein Korn vor den Schafen meiner Nachbarn zu schützen; es würde aber noch bedeutend schwieriger sein, wenn ich eine eigene Heerde hielte."

Jethro Tull's Farm wird für den Freund des Ackerbaues stets ein Gegenstand von Interesse sein. So unternahm Arthur Young eine Wallfahrt nach Prosperous (siehe **Annals of Agriculture vol. 23. p. 173**); ebenso William Coblett; und gewiß würden noch viele Andere die Reise dorthin unternehmen, wenn sie die Besitzung zu finden wüßten. Für solche aber dürfte es nicht uninteressant sein, zu erfahren, daß Prosperous in der Parochie Shalborn am Fuße der Coomb-Holls, ungefähr 4 (engl.) Meilen südlich von Hungerford gelegen ist; daß die Straße dorthin sich in einem erträglichen Stande befindet, und daß der jetzige Besitzer der Farm außerordentlich gefällig und keineswegs unempfindlich gegen Tull's Verdienste ist. Arthur Young sagt sehr treffend: „Das Haus selbst, das gerade durch seine Anspruchslosigkeit nicht wenig interessant für mich war und das theilweise noch mit den Ziegeln aus Tull's Ziegelei gedeckt ist, fesselte meine Aufmerksamkeit auf das Lebhafteste; denn ich finde ein großes, wenn auch etwas melancholisches Vergnügen darin, die Gebäude und Orte zu betrachten, welche einst die Werkstätten derer waren, die sich durch ihre Thaten oder durch ihre Schriften berühmt gemacht haben, und ganz besonders solcher Männer, welche sich durch ihre Verdienste um die Landwirthschaft auszeichneten. Indessen war die Farm selbst doch der Hauptgegenstand meines Besuches und meiner Aufmerksamkeit."

Jethro Tull starb, nach Chalmers, am 16. Januar 1740 zu Prosperous, ein Jahr vor Arthur Young's Geburt; wenn er indessen in der Parochie Shalborn starb, so wurde er doch daselbst nicht begraben — wenigstens schweigt das Register hierüber. Die älteren Leute in der Umgegend erzählen sich, daß er in Italien gestorben und auch dort begraben worden sei. Ohne Zweifel wird einst dem Andenken dieses großen englischen Landwirthes auch ein seiner würdiges Denkmal gesetzt werden; denn wenn auch seine Thaten und seine Triumphe nur

Digitized by Google

sehr friedlicher Natur waren, mit denen in der Regel die Welt sich nur wenig beschäftigt, so waren doch ihre Resultate und ihr Werth darum für sein Geburtsland nicht minder groß. Seine Ideen waren tief und zugleich verständlich; und mögen wir nun sein Drillen, seine lebhafte Vertheidigung des Pfluges und dessen Werthes, seine Verminderung der Aussaat, oder die übrigen Punkte seiner verbesserten Bewirthschaftungs-Manier betrachten, überall finden wir ihn, wie er für Aufdeckung der Wahrheit arbeitet, welche selbst jetzt in den meisten Fällen noch immer nicht genügend ins Auge gefaßt wird. Aber auch in anderer Beziehung und in mehr indirecter Weise waren Tull's Bemühungen und Arbeiten von Erfolg: denn seine Forschungen, seine Resultate, seine Versuche regten zuerst den Sinn für landwirthschaftliche Untersuchungen an, die bis dahin fast gänzlich geschlummert hatten. Er war der Erste, welcher es wagte, den alten bisherigen Schlendergang der Landwirthe zu verlassen und seinen eigenen Weg einzuschlagen. Und wenn ihm auch viele Landwirthe seitdem gefolgt sind, ihm nachgeahmt haben, — die dabei durch neuere Entdeckungen und durch vervollkommnete Maschinen unterstützt wurden, deren Hülfe Tull völlig entbehrte, — so hat ihn bisher doch Niemand noch übertroffen oder ist ihm auch nur gleich gekommen in seiner Kühnheit, in der Originalität seiner Ideen und in der Energie, mit der er letztere ausführte.

XXX.

Ueber den Anbau des Tussac-Grases.

Von

Mr. **James Ritchie**, C. E. Perth.

Schwerlich wird man in ein und demselben Landstriche eine größere Bodenverschiedenheit finden, als auf den Hebriden und auf der Westküste von Schottland.

Digitized by Google

Auf der Insel Lewis besteht das Ackerland zum Theil aus fruchtbarem thonhaltigen Lehm und reichem Klayboden — wie z. B. eine Strecke von beinahe 600 Acres im äußersten Norden der Insel —, vorzugsweise jedoch aus Torferde und kieselhaltigem Lehm, welche Mischung aus Torf und verwittertem Gneis und porphyrhaltigem Granit entstanden ist, indem das milde und feuchte Klima das allmälige Zerfallen dieser Steinmassen, welche vorzugsweise den geologischen Charakter dieser Insel ausprägen, außerordentlich erleichtert.

Indessen beträgt auf Lewis, so wie überhaupt im Allgemeinen auf den Hebriden und auf den benachbarten Küsten des Festlandes, das culturfähige und bestellbare Land nur einen geringen Theil des Gesammt-Areals. Ein großer Theil des uncultivirten Landes besteht aus Torf oder Moor, der sich denn auch zu einem einträglichen Anbau nicht eignen dürfte. Aber selbst auf jenem lehren frühere Erfahrungen, deren Richtigkeit durch die gegenwärtige Lage der Landwirthe daselbst völlig bestätigt zu werden scheint, daß man, um mit Vortheil zu wirthschaften, den Kornbau nur in ganz untergeordneter Weise und als Hülfe für den Futterbau treiben darf, indem der Getreidebau in allen Gegenden, wo das Klima besonders feucht ist und wo Herbstfröste häufig sehr heftig und zerstörend auftreten, stets mißlich und jedenfalls viel weniger einträglich als der Futterbau ist.

Daher ist es denn auch sehr zu beklagen, daß auf mehreren Besitzungen im westlichen Hochlande, wo der Feldbau in ziemlich großem Maaßstabe betrieben wird und wo deshalb die Erträge in gar keinem Verhältnisse zu den Kosten stehen, nicht mehr Versuche angestellt werden, auf den bedeutenden Strecken unbestellten und fehlerhaft angebauten Landes dadurch den Futterbau zu heben, daß man den Anbau succulanter und nahrhafter Gräser und die Vertilgung und Ausrottung der schädlichen und schlechten Pflanzen befördert, oder neue Grasarten einführt, die sich auf einem ähnlichen Boden und in einem gleichen Klima bereits als ersprießlich und werthvoll erwiesen haben.

Digitized by Google

Von den in letzter Zeit eingeführten Futterkräutern nimmt inzwischen das Tussac-Gras wohl unbestritten den ersten Rang ein.

Das Tussac-Gras (Dactylis caespitosa) wurde in England im Jahre 1844 eingeführt. Es ist eine sehr harte und perennirende, zum Geschlecht des Hahnenfußes gehörende Grasart, und ein Berichterstatter, der es auf den Falklands-Inseln, wo es in großen Massen angebaut wird, gesehen, berichtet über dasselbe und über sein üppiges Wachsthum: „Es verdankt seinen Namen*) seinen Wurzeln, welche so dicht in einander verflochten sind, daß sie einen förmlichen Büschel oder Tussac bilden; und die säulenartigen, dicht zusammenstehenden Stengel erreichen oft die beträchtliche Höhe von 4—6 Fuß. Aus ihnen theilen sich die langen zugespitzten Blätter ab, welche von allen Seiten herunterhängen, häufig in wirklich schönen Curven und gleich dem herabfallenden Wasser eines jet d'eau. Die Büschel stehen meist einige Fuß von einander entfernt und die Blätter, welche in der Höhe zusammenstoßen, bilden eine Art von gewölbtem Dach, unter welchem der Boden in der Regel ohne jegliche sonstige Vegetation bleibt. Auf diese Weise bildet ein Tussac-Feld ein förmliches Labyrinth und man kann zwischen diesen grünen Arkaden umhergehen, ohne daß man von außen gesehen wird."

Das Tussac-Gras wurde auf Lewis zuerst durch einen der dortigen Grundbesitzer, Sir James Matheson Bart, m. p., eingeführt und unter Aufsicht seines Kammerdieners, M. Scobie, im Jahre 1845 gesäet.

In einem Briefe an Sir James beschreibt M. Scobie das angewendete Verfahren folgendermaßen: „Die Saat, die Sie mir 1844 sendeten, ist im folgenden Frühjahre auf mehreren Stellen der Insel, nämlich zu Coll, Holm, Lindhaddir, Galson u. s. w. ausgesäet worden, indessen kam das Gras nur an den beiden ersteren Stellen zum Vorschein und zwar am besten und kräftigsten auf Holm, wo es auf einen tiefen braunen, ziemlich trockenen Moorgrund gesäet worden, der hart an der See liegt.

*) Tussac zu deutsch: Büschel.

Digitized by Google

Das Moor, welches früher, ungeachtet es gewendet und eingehegt worden, fast nichts eingebracht hatte, war mit dem Spaten umgegraben, die Saat wurde dann eingestreut, mit der Harke leicht untergebracht und zugleich mit den Füßen festgestampft, wo dann die Pflanzen in dem folgenden Sommer und Herbst aufgingen."

Alsdann wurde im Frühjahre 1847 eine kleine Halbinsel auf Holm, die in den Minch einspringt und etwa 17 Acres groß ist, zum Tussac-Anbau eingehegt. Der Boden bestand aus braunem, faserigem, schwer zu behandelndem Moorboden, der etwa in einer Tiefe von einigen Zollen bis zu 6 Fuß auf einer rothen Sandsteinschichte ruhte. Zugleich wurden etwa 4 Acres davon, die theils aus tiefem, theils aus flacherem Moor bestanden, umgegraben, drainirt und mit Tussac bestellt. Die Drains bestanden hauptsächlich aus getrockneten Torfstücken, hatten jedoch, wahrscheinlich in Folge ihrer mangelhaften Construction, nur geringen Einfluß; indessen war dieser Umstand für den Tussac nur von Vortheil, da zu dessen Anbau eine feuchte Beschaffenheit des Bodens gerade angemessen zu sein scheint. Die Pflanzen wurden in Reihen von 3 Fuß 9 Zoll aus einander mittelst eines Pflanzstockes und in gleichen Entfernungen von einander wie die Reihen in den Boden eingesteckt, so daß etwa 3110 Pflanzen auf den Acre kamen. Es wurde hierbei das Verfahren beobachtet, daß in jedes Loch eine kleine Quantität mit Erde gemischten Guano's gebracht und dann erst die Pflanze auf gewöhnliche Weise in den Boden eingebracht wurde.

Dieses Tussac-Feld bietet jetzt einen überaus üppigen Anblick, namentlich an den Stellen, die am nächsten der See gelegen und wo der Moorgrund am tiefsten war; dagegen waren die Büschel an solchen Stellen, wo der Moor nur flach stand, so wie auf drei Reihen, die ohne Guano bepflanzt worden, zwar gesund und kräftig, aber verhältnißmäßig nur niedrig; wie sie denn auch überhaupt nicht jene Ueppigkeit erreichen, welche die Pflanzen auf dem tiefern Boden besitzen, die eine Höhe von 3—4½ Fuß und Blätter von 5—7 Fuß Länge ha-

Digitized by Google

den, welche über die Reihen hinüberhängen und dermaßen sich in einander verwickeln, daß die ganze Masse eine solche Dichtigkeit erhielt, daß man sich nur mit großer Anstrengung einen Weg hindurch bahnen kann. Die ebenso dicht in einander verwickelten Wurzeln der kräftigeren Pflanzen haben einen Durchmesser von 12—18 Zoll, dringen indessen nur selten tiefer als 6—8 Zoll in den Boden ein.

Dieses Feld wurde, mit Ausnahme eines kleinen Theils, der stehen blieb, im Februar 1851 gemäht und das Rindvieh davon ernährt; hierbei ist zu bemerken, daß zwischen dem abgemähten und dem stehen gebliebenen Stücke in diesem Augenblick kein wesentlicher Unterschied zu bemerken ist, daß das Ganze einen gleich kräftigen und üppigen Anblick bietet und daß nur an einigen Stellen, wo die Stengel zu dicht an den Wurzeln abgeschnitten waren, hiervon eine Ausnahme stattfindet. Zwei Pflanzen von dem stehen gebliebenen Theile wurden hierauf im folgenden Mai geschnitten und wog davon die eine 46, die andere 36 Pfund; nimmt man nun das Durchschnittsgewicht der Pflanzen, die auf tiefem Moor stehen, wo der Wuchs bedeutend üppiger ist, auf 30 Pfund an, so würden 3110 Pflanzen zu 30 Pfund 41 Tonnen als den Durchschnittsertrag eines Acre geben.

Während des Winters von 1849 auf 50 wurden sodann vier andere Acres desselben Stück Landes umgegraben und ein Theil davon in der bereits erwähnten Weise im März 1850 bepflanzt, als der Boden noch weich und frisch von der Beackerung war; letztere Beschaffenheit des Bodens bewährte sich vorzugsweise als eine sehr günstige, da das umgegrabene Land bei dem Löcherstecken und Pflanzen durch die Arbeiter gehörig geebnet und zugleich festgetreten wurde, so daß es von der gleich darauf eintretenden trockenen und sengenden Witterung, die auch bis zum Mai, wo der übrige Theil des Landes ebenfalls umgegraben und bepflanzt war, anhielt, wenig litt, während der Boden des letzten Stückes hart und torfig geworden war und wegen seiner poröseren Beschaffenheit sich nicht so gut für den Anbau des Tussac eignete. Wenn daher auch das

Digitized by Google

Gras auf beiden Stücken, auf dem früh und dem später bepflanzten kräftig und üppig steht, so wird doch voraussichtlich ersteres mindestens fünfmal so viel Futter geben, wie das andere, welches außerdem wohl erst ein Jahr später wie jenes zur Reife gelangen möchte. Uebrigens wurde dieses Stück Land nicht drainirt; das Gras war in Reihen von 4 Fuß Abstand gepflanzt worden und ebenso viel betrug auch die Entfernung der einzelnen Pflanzen unter sich. Die Pflanzen selbst aber hatte man dadurch erhalten, daß man Stauden aus einer ältern Anpflanzung herausgenommen und getheilt hatte, wobei jede Staude etwa 40—60 gute Pflänzlinge gab.

Das Tussac-Gras wird vom Vieh und vorzugsweise vom Rindvieh mit großer Begier gefressen, und der geeignetste Boden zum Anbau scheint nasser schwarzer Moorgrund zu sein, doch gedeiht es auch sehr gut auf einem einigermaßen feuchten Torfboden. Auf den Falklands-Inseln, wo es wild wächst, sagt man, „daß es am besten und üppigsten auf den rothen oder schwarzen fetten Torfbrüchen gedeihe"; und befinden sich dergleichen Stellen in der Regel innerhalb 300 (engl.) Ellen vom Seestrande entfernt, so daß der Einfluß der Seewinde und der Seeluft überhaupt ein sehr wesentlicher auf das üppige Gedeihen der Pflanze zu sein scheint.

Da der Boden feucht sein muß, so ist das eigentliche Drainiren nicht erforderlich und es genügt vollständig, wenn man an solchen Stellen, wo sich stagnirendes Wasser bilden könnte, flache offene Gräben zieht. Ebenso dürfte das eigentliche Umgraben nicht nöthig sein, und man braucht nur an den Stellen, wo die Pflanzen hinkommen sollen, einen Raum von 18 Quadratzoll für jede mit dem Spaten abzustoßen und umzugraben und die Pflanze dann einzustecken. Am besten thut man, hierbei zwei Menschen zugleich arbeiten zu lassen, weil dieselben zusammen den Rasen besser und tiefer abstoßen, wie ein einzelner. Im Durchschnitt kann man rechnen, daß bei dieser Behandlungsweise das Bepflanzen eines Acre Moorlandes, ohne den Guano und das Umzäunen, auf 18 s. zu stehen kömmt. Das Umzäunen dürfte aber um so unerläßlicher sein, als sonst

Digitized by Google

das frei umherweidende Rindvieh die Pflanzen bald niedertreten oder auch zu nahe an den Wurzeln abfressen würde, da es diese, sowie überhaupt den untern Theil der Pflanze, wegen des bedeutenden Zuckergehalts, den sie daselbst hat, besonders liebt; indessen ist die Herstellung einer solchen Umzäunung, die nur niedrig zu sein braucht, auf den meisten Torfbrüchen nur mit geringen Kosten verknüpft.

Auf Holm ist ein Theil des Tussac-Feldes nur in dieser Weise bestellt worden, und bis jetzt scheint es, daß der Ertrag daselbst nicht geringer sein wird, wie auf regelmäßig umgegrabenem Lande.

Gut ist es, wenn das Tussacgras mit einer kleinen Quantität Guano, mit Erde vermischt, gepflanzt wird, oder wenigstens mit einer andern kräftigen Dünger-Substanz, um es so lange zu unterstützen, bis es seine Wurzeln tiefer in den Boden eingeschlagen hat, wo dann die alkalischen Substanzen, die es aus dem Erdreich zieht, und die Seeluft völlig auszureichen scheinen, um es zur üppigen Ausbildung zu bringen.

Diese Pflanze ist beständig grün und leidet weder durch Frost noch durch Schnee. Man kann sie leicht verpflanzen und sie verbessert sich durch ein öfteres Mähen; nur darf dies nicht zu nahe an den Wurzeln geschehen. Im zweiten Jahre kann sie geschnitten werden, indessen erlangt sie ihre Reife erst im dritten.

Auf Halm wurde der Samen im Juli 1850 geerntet und an die Herren Lawson in Edinburg verkauft, da auf Lewis keiner ausgesäet wurde. Das Feld wurde dann im Januar 1851 von neuem besäet; da es indessen schien, als würde es nicht zur Reife gelangen, so wurde es zum Futtern gemähet. Während des Sommers 1851 setzte kein Samen an; dagegen fing es unmittelbar nach dem Schnitt — in der ersten Hälfte des Januars 1852 — an in Samen zu schießen. Indessen dürfte es fraglich sein, ob es vortheilhaft und gut ist, solches kräftiges Gras, wie das Tussac, im Winter zu mähen, wenn es in Samen schießen will; einen Bericht über die Samenzeit auf den Falklands-Inseln habe ich noch nicht zu Gesicht bekommen.

Digitized by Google

Der Professor Johnston hat den Nahrungswerth des Tussac-Grases in nachstehender Analyse der „Transactions of the Highland Society 1848“ festgestellt.

Gehalt des auf Lewis im Jahre 1847 gebauten Tussac-Grases.

			Gedörrt bei 330°.	
	Untere Theil.	Obere Theil.	Untere Theil.	Obere Theil.
Protein-Gehalt . .	2. 47	4. 79	17. 81	19. 38
Zucker, Harztheile und durch Wasser extrahirte Theile . . .	3. 32	3. 64	23. 88	8. 93
Andere im Wasser nicht lösliche, aber durch Pottasche ausgezogene Theile	1. 30	3. 17	9. 20	18. 63
Holzfaser (zellenförmige mit etwas Alaun) .	5. 68	11. 86	40. 88	47. 94
Salztheile (Asche) .	1. 14	1. 37	8. 23	5. 12
Wasser	86. 09	75. 27	—	—
	100.	100.	100.	100.

Mr. Johnston bemerkt hierbei mit Bezug auf diese Analyse: „Am überraschendsten von diesen Resultaten sind die in der dritten und vierten Colonne enthaltenen Procente Protein-Gehalts oder muskelförmiger Bestandtheile; das Verhältniß ist hier fast ebenso groß, wie bei den besten Proben Weizen, Hafer oder Gerste, und beweist somit zugleich den nahrhaften Charakter dieses Grases.“

Drei andere, ebenfalls in den „Transactions von 1848“ stehende Analysen des Prof. Johnston von Turnips geben die darin enthaltenen Wassertheile auf 89,24 Procent an; da nun, wie wir zeigten, der Wassergehalt im Tussac-Grase nur 86,09 Procent beträgt, so muß letztere Pflanze auch weit mehr Nahrungsstoff wie die Turnips besitzen.

Eine Probe desselben auf Lewis gewonnenen Grases, welches bei 212° getrocknet worden, hatte 6,29 pCt. Asche; die-

Digitized by Google

selbe wurde durch Professor Johnston analysirt und es fand sich, daß sie folgende Bestandtheile hatte:

Chlor-Sodium (gewöhnliches Salz) . .	12,21
Chlor-Potastium	36,01
Schwefelsaure Pottasche	14,34
Kohlensaure Pottasche	14,16
Kohlensaurer Kalk	4,42
Kohlensaure Magnesia	0,41
Phosphorsaure Magnesia	14,74
Phosphorsaures Eisen	1,64
Silica	3,09
	101,02.

Der Anbau des Tussac-Grases ist bisher auf Lewis nur in der unmittelbaren Nähe der See versucht worden; doch dürfte es wohl mehr als wahrscheinlich sein, daß er sich auch mehr im Inlande als sehr vortheilhaft herausstellen wird. Da Chlor-Sodium (gewöhnliches Salz), welches die Pflanze ohne Zweifel der Seeluft uud dem Meerschaume entnimmt, einen Hauptbestandtheil derselben bildet, so möchte eine gelegentliche Kopfdüngung mit Salz bei dem Anbau im Innern des Landes sehr empfehlenswerth sein; indessen dürfte auch der besondere Einfluß der Seewinde sich nicht sobald verlieren, wie man es gewöhnlich wohl annimmt, da man bemerkt hat, daß bei anhaltendem Seewinde selbst auf zehn bis zwölf (englische) Meilen Entfernung die Blätter der Bäume und Sträucher einen salzigen Geschmack annehmen.

Somit dürfte denn das Tussac-Gras, als ein vorzügliches und äußerst nahrhaftes Winterfutter, sich wohl dazu eignen, die Aufmerksamkeit namentlich aller derjenigen Viehzucht treibenden Landwirthe auf sich zu ziehen, welche eines Theils im Besitz des dazu erforderlichen Bodens sind, und anderer Seits sich genöthigt sehen, um die erforderliche Quantität an Heu und Turnips für den Winterbedarf zu erzielen, einen sehr beschränkten, und daher kostspieligen und ungenügenden Ackerbau zu treiben.

Aber auch auf dem westlichen Hochlande und auf den be-

Digitized by Google

nachbarten Inseln ist es für die landwirthschaftliche Oekonomie der sogenannten Crofters*) ein großes Bedürfniß, für das Rindvieh im Winter ein passendes Futter zu haben, wie solches namentlich aus dem traurigen Anblick und der schlechten Beschaffenheit ihres Rindviehs erhellt, wenn es im Frühjahre in die Brüche getrieben wird.

Es kann daher namentlich in diesen Gegenden der Anbau des Tussac-Grases nur eine höchst willkommene und werthvolle Zugabe zu dem gegenwärtigen Stande und Vorrathe an Futtergewächsen gewähren, und wenn es auch allerdings da bedeutend einträglicher ausfallen dürfte, wo man den Anbau in Gärten betreibt, wie dieses in einigen Gegenden geschieht, so liegt doch sein Hauptvorzug gerade darin, daß es sogar auf solchem Boden außerordentlich gedeiht, der für landwirthschaftliche Zwecke sonst fast völlig werthlos ist.

XXXI.

Aus Berichten über den Besuch der Bienenzucht-Schule zu Carlsmarkt.

1. Vom Lehrer Jacobi zu Kliensberg (Eichsfeld).

Zurückgekehrt von der mir übertragenen Reise nach Carlsmarkt in Schlesien, um die Dzierzon'sche Bienenpflege praktisch kennen zu lernen, verfehle ich nicht, über den Erfolg dieser Reise ganz gehorsamst Bericht zu erstatten, zunächst aber einige Bemerkungen über den gegenwärtigen Stand der Bienenzucht in unserer Gegend voranzuschicken.

Es ist unleugbar, daß jetzt bei uns die Bienenzucht im Allgemeinen ziemlich im Aufschwunge ist und nicht leicht ein Dörfchen zu finden sein möchte, in welchem sie nicht ihre eifri-

*) Landwirthe, die auf kleinen umzäunten Ackerfeldern den Getreidebau treiben.

Digitized by Google

gen Verehrer zählte. Freilich sind es zuweilen nur geringe Anfänge oder dürftige Reste der früheren günstigeren Bestände, was hie und da wohl vorkommt, und dem ein fröhlicheres Fortkommen zu wünschen ist.

Unter jenen Orten des Kreises Heiligenstadt, in denen die Bienenzucht die meisten Prozente abwirft, sind ohne Zweifel die Höhendörfer (Geisleden, Heuthen, Flinsberg, Küllstedt) obenan zu stellen. Hier sind erfahrungsmäßig die Stöcke im Herbste ungleich schwerer als in den Thälern, und mag hiervon der Grund wohl darin liegen, daß die Honiggefäße der hier fortkommenden Gewächse reichhaltiger sind und überdies den Bienen längere Zeit Nahrung gewährt wird. Wenn nun eines Theils auch die zerfahrenen Geleise alten Schlendrians, der jeden Fortschritt hinderte, von vielen Bienenzüchtern längst verlassen und statt dessen Wege eingeschlagen sind, die, falls sie nur andauernd mit Umsicht verfolgt werden, sicher zu einem recht überraschenden Ziele führen.

Wenn nun die Höhe vorzugsweise einen umfassenderen Betrieb der Bienenzucht zuläßt, so ist auch den Orten in den Gründen und Thälern eine ausgedehnte Bienenzucht nicht gerade abzusprechen. So ist Großbortloff immer ein Dorf, dem man unter den Orten in den Thälern den ersten Platz mit einräumen muß.

In Enshausen, Martinfeld, Geismar, Lengefeld, Töpfer, Lenterode, Dieterode, Krombach, Birkenfelde, Uder ꝛc. wird auch der Bienenzucht erfreuliche Aufmerksamkeit geschenkt, und dürfte ein umfangreicherer Betrieb durch zweckmäßige Anwendung des Dzierzon'schen Verfahrens voraussichtlich erwartet werden.

Da meine Lokalkenntniß sich nicht auf alle Orte des Eichsfeldes erstreckt, so ist es leicht möglich, daß wohl manches Dorf, in dem die Bienenzucht erfreulich blüht, übergangen worden ist. Soviel sei nur gesagt, daß wohl immer in kleineren wie in größeren Dörfern recht viel Bienenfreunde zu finden sind, die unter annehmbaren Vortheilen der Biene eine erwünschte Aufmerksamkeit schenken.

Digitized by Google

Aus dem Referirten leuchtet jedenfalls ein, daß die Bienenzucht auch hier schon ziemlich im Schwunge ist, und es steht zu erwarten, daß sie noch mehr gedeihe, wenngleich sie auch den Höhepunkt der schlesischen Bienenzucht nie erreichen kann. In den wenigen Orten, in denen bei uns die Bienenzucht nicht recht vorwärts will, haben meistens nur fehlgeschlagene Versuche entmuthigt, auf's Neue der nach der bisher üblichen alten Methode betriebenen Bienenzucht Opfer zu bringen. Jene Methode muß mit unbestrittenem Rechte höchst unsicher genannt werden, daher uns in Bezug auf die Art und Weise noch Manches zu wünschen und zu bessern bleibt.

Auf zwei Hauptpunkte hat der Bienenzüchter seine Aufmerksamkeit vorzüglich zu richten, nämlich auf zweckmäßige Vermehrung der Stöcke sowohl, als auf deren Ueberwinterung, weil davon eben das Gedeihen der Bienen und der daraus zu erzielende Nutzen abhängt. In beiden Beziehungen wird gewöhnlich gleich sehr gefehlt. Die Vermehrung geschieht hier noch überall nach der (im Gegensatze zu dem seit einiger Zeit bekannten Dzierzon'schen Verfahren) sogenannten Schwarmmethode. Man erwartet nämlich den Zeitpunkt, wo der überfüllte Mutterstock einen Theil seiner Bewohner als neuen Schwarm abgiebt, und fängt diesen ein, wenn man kann und derselbe nicht etwa in eine alte Mauer, einen hohlen Baum oder in das Weite geflogen ist.

Ist schon das Warten von Stunde zu Stunde, ja von Tag zu Tag nicht Jedermanns Sache, so macht auch die Ungewißheit des Augenblicks, wann der Abzug stattfindet, die Bienenzucht gar zu mißlich für solche Personen, welche durch ihren Beruf an bestimmte Stunden unabkömmlich gefesselt werden, als Beamte, Geistliche, Lehrer u. s. w. Mit dem entwichenen Schwarme verlieren jene oft auch die Lust und Liebe zur Sache. Das Dzierzon'sche Verfahren, welches dem beregten Uebelstande steuert, ist noch fast uneingeführt, da es nur sehr wenige Bienenzüchter hier zu Lande und nur einzelne in Schlesien kennen.

Bei der Beurtheilung, welche Stöcke zum Ueberwintern

Digitized by Google

tauglich sind, verfahren zwar schon manche Bienenzüchter nach richtigen Grundsätzen, doch kommt auch in diesem Punkte ein angemessenes Verfahren noch lange nicht überall in Anwendung. Statt jedem Stocke eine junge ausdauerungsfähige Königin zu geben, läßt man ihm seine alte Königin, bis diese endet und mit ihr auch der Stock. Ja es sind sogar die meisten Bienenwirthe der irrigen Meinung, daß der Vorschwarm der beste Ständer sei, weil sie nicht wissen, daß in diesem gerade die alte Königin sich befindet; nur durch den Zufall, daß während des Sommers die alte Königin stirbt und durch eine neu erbrütete ersetzt wird, erhalten diese gewöhnlich schweren und volkreichen Stöcke den Vorzug. Ebenso stellt man Stöcke nach einem leicht täuschenden Handgewicht zum Ueberwintern auf, die nach einer richtigen Abschätzung nicht bestehen können. Bei der hierdurch später nöthig werdenden Fütterung wird wieder nicht die rechte Zeit, die rechte Art und Weise und das rechte Maaß inne gehalten, wodurch es dann kommt, daß, besonders nach einem specifisch armen Honigsommer, viele Stöcke eingehen. So giebt auch jener Mißgriff nicht selten zu Räubereien und sogar zu boshafter Bienenvergiftung Anlaß. Es sind der Fälle gar nicht wenige, wo der beste Stand in kurzer Zeit durch eine solche Vergiftung vernichtet wird, wie solches bei mir zwei Mal im umfassendsten Wortsinn stattfand und sich in diesem Monat betrübend theilweise wiederholte. Sehen wir nun auf den Grund der unrichtigen Behandlungsweise der Bienen, so können wir denselben nur in dem Mangel der Kenntniß ihrer Natur und ihrer Bedürfnisse finden. Dies erkennend, bin ich schon seit Jahren ernstlich bemüht gewesen, die Bienen in Wahrheit zu studiren und demnach verschiedene Versuche zu machen, wodurch ich oft recht erfreuliche Resultate erzielte. Schon vor 10 Jahren erkannte ich, daß die Bienen bei unbedeckter Brut resp. bei Eiern sich auch selbst eine Königin erbrüten können. Deshalb schnitt ich eine Bruttafel aus, befestigte sie in einen leeren Stock, that Bienen hinzu und sah zu meiner Freude, daß ich einen guten Stock bekam. Ebenso habe ich schon von mehreren Stöcken die vorliegenden Bienen in einen leeren Stock

Digitized by Google

gethan, dem ich eine besetzte Königszelle eingefügt hatte. Ich stellte ihn sodann auf einen entlegenen Stand und bin zu einem guten Stocke gelangt. Auch versuchte ich einige Mal, Stöcke im Spätherbste in die Erde zu graben, welche munter und wohl im Frühlinge herausgenommen wurden. So lange ich Bienenzucht getrieben, habe ich nie die Bienen in den kassirten Stöcken durch Schwefel getödtet, sondern habe sie durch Bovist, Tabak und Schwefelsäure betäubt und dann anderen Stöcken zugetheilt, um diese recht volkreich zu machen. Um schlechte Stöcke zu überwintern, versuchte ich einen künstlichen Winterschlaf, wie dieser vielen anderen Insecten eigen ist, zu erzielen und gebrauchte Latyrus tuberosus. Der angestellte Versuch ist mir aber mißlungen. Die Bienen verfielen in keinen Schlaf, sondern blieben munter wie die in anderen Stöcken.

Seit dem Erscheinen des Dzierzon'schen Bienenbuchs 1848 habe ich meinen Bienenstand theilweise danach eingerichtet und bin zu der erfreulichen Ueberzeugung gelangt, daß nur nach der Dzierzon'schen Methode der Bienenzüchter in unserer Gegend auf lohnenden Ertrag seiner Bemühungen rechnen kann, welche Behauptung sich durch die im Monat Juni c. gemachte Reise zu dem großen Bienenmeister, Herrn Pfarrer Dzierzon zu Carlsmarkt in Schlesien, völlig rechtfertigt. Dort habe ich mich auch ganz überzeugt, in wieweit mein gegenwärtiges Verfahren mit dem Dzierzon'schen identisch ist. Es war außerdem dort selbst mir vergönnt, mich mit manchen praktischen Handgriffen vertraut zu machen, da Herr Pfarrer-Dzierzon bei meinem zweitägigen Aufenthalte mit der größten Bereitwilligkeit mir entgegenkam und jede Gelegenheit benutzte, mich in seine Methode so recht einzuweihen. Jedem Bienenfreunde muß der Rath ertheilt werden, die Dzierzon'sche Theorie so recht warm zu erfassen und praktisch anzuwenden. Jene selbst hier in ihrem Umfange zu erörtern, würde zu weit führen und nur durch wörtliche Mittheilung des Dzierzon'schen Bienenbuches möglich sein, vielmehr muß ich die Anschaffung des gedachten Buches und dessen Nachtrages aufs dringendste empfehlen, ungeachtet seines verhältnißmäßig hohen Preises. Ich bin bereit, Jedem,

Digitized by Google

der sich in der Dzierzon'schen Theorie nicht sicher zu orientiren weiß, die gewünschten Aufschlüsse zu geben und zu gemessener Zeit nöthige Handgriffe auf meinem Stande praktisch zu zeigen.

Dem Herrn Baron v. Berlepsch folgend bin ich nämlich mit Sack und Pack in das Lager des Herrn Dzierzon übergegangen. Da bereits Manche nach der Dzierzon'schen Anleitung und mit Befolgung seiner Anweisung beschäftigt sind, dieses Verfahren auch hoffentlich in der Zukunft noch zahlreichere Freunde finden dürfte, so halte ich es für nöthig, noch auf 2 Punkte aufmerksam zu machen, deren Uebersehen das Verfahren von vorn herein in Mißkredit bringen könnte.

1) Bei der ersten Anwendung der Dzierzon'schen Methode glaubte ich mich dadurch sicher zu stellen, daß ich die neuen Stöcke nach Vorschrift des Buches nicht selbst anfertigen ließ, sondern mir einen solchen bei dem Vorstande des schlesischen Bienenvereins bestellte. Ich erhielt denselben zwar, aber abgesehen von dem hohen Preise dieses Kastenstockes, mußte ich mich leider auch noch späterhin überzeugen, daß derselbe nicht ganz genau nach der Dzierzon'schen Anweisung construirt war. Wen daher sein Unstern auch an denselben Herrn geführt hat, möge sich überzeugen, ob er besser als ich dabei gefahren ist. Ueber dieselbe Angelegenheit hat bereits Herr Baron v. Berlepsch in seinen apistischen Briefen (Bienenzeitung von 1852) bittere Klage geführt.

Ich werde auf Verlangen nicht nur jede Art von Dzierzon'schen Bienenwohnungen richtig und gut und zu den billigsten Preisen als Modelle liefern, sondern auch die erste Besetzung derselben, Falls es gewünscht wird, mit Vergnügen zeigen.

2) Die völlige Anwendung des neuen Verfahrens wird jedoch durchaus durch zwei wenigstens eine halbe Stunde von einander entfernte Stände bedingt, ohne welche es nicht gut möglich ist, à la Dzierzon die Bienenzucht zu betreiben. Auf einem und demselben Stande ist sie nur theilweise ausführbar. Dieser Umstand dürfte voraussichtlich der Einführung dieser bessern Methode wohl einige Schwierigkeiten bereiten, doch werden diese dadurch gehoben werden können, daß zwei Bienenzüchter

Digitized by Google

in verschiedenen Orten zum gemeinschaftlichen Betriebe der Bienenzucht sich bereitwillig die Hand bieten.

Daß die Dzierzon'sche Methode erhebliche Vorzüge vor der bisher üblichen hat, steht wohl fest.

Bei der Dzierzon'schen Methode hat man die Bienen ganz in seiner Gewalt, der Ertrag ist sicherer und bedeutender sowohl in Quantität als in Qualität.

Die beste Methode ist jedoch in der Hand dessen, der auf dem betretenen Gebiete nur noch als Laie dasteht, Nichts als ein Wegweiser zur Ferne, der die herbe Frucht der Täuschung reift. Dann heißt's: fort, fort mit einer solchen Methode, die uns nur Verdruß und Schaden bringt, — oder was man sonst noch für harte Beschuldigungen gegen sie erhebt. Deshalb greife man nicht zu voreilig zu dem Neuen resp. zu dessen praktischer Ausführung, sondern man mache sich erst gehörig mit der Theorie bekannt und dann erst bringe man sie vorsichtig in Anwendung und reiche Früchte werden den schaffenden Fleiß lohnen. Jede Methode, die man ganz inne hat, wenn selbst nicht ganz makellos, kann doch erklecklichen Gewinn bringen.

Auch verfehle ich nicht, noch auf die italienische Biene, welche ich bei Hrn. Pfarrer Dzierzon kennen gelernt habe, aufmerksam zu machen. Sie ist um ein Weniges kleiner als die einheimische und gelb geringelt. Besonders sehen die Drohnen und die Königin sehr schön aus. Nach der Aussage des Hrn. Dzierzon soll diese Biene aber auch weit emsiger und weniger reizbar als die unsrige sein, auch soll sie bei rauherer Witterung fliegen und ihre Frühlingsreinigungen in so kurzer Zeit bewirken, daß nicht, wie bei den hiesigen, viele dabei verloren gehen. Das wären allerdings Vorzüge, die ihre Einführung auch hier wünschenswerth machen.

Schließlich erlaube ich mir noch, meine unmaßgebliche Meinung darüber zu äußern, wie die Bienenzucht in unserer Gegend noch mehr zu heben sei.

1) Besonders wünschenswerth wäre es, wenn eine ausgedehnte Eintracht unter den Bienenzüchtern ein und desselben Ortes erstrebt werden könnte, so daß mehr ein gemeinschaft-

Digitized by Google

licher Betrieb stattfände, oder auch, daß sämmtliche Bienenstöcke eines Ortes nur einen Stand hätten, wo dann sicher Räubereien und Vergiftungen eine unerhörte Erscheinung sein dürften. Die Immker in verschiedenen Orten müßten sich dann auch mit einander in dieser Angelegenheit näher befreunden, und wo dann so viele selbst auch nur mittelmäßige Kräfte vereint und andauernd nach einem festgesetzten Ziele ringen, kann ein günstiger Erfolg nicht ausbleiben, er muß sicher aus dem vereinten Streben hervorgehen. Deshalb ist die Gründung eines Bienenvereins, der dem landwirthschaftlichen Verein zu Heiligenstadt unterzuordnen sein dürfte, wohl unbedingt höchst nothwendig. Es wäre deshalb sehr wünschenswerth, wenn von dem Herrn Director jenes Vereins, Regierungs-Assessor Beck, der mit so großer Wärme zum Wohle des Eichsfeldes uneigennützig sich jeder guten Sache annimmt, sämmtliche Bienenzüchter, wenigstens die ausgezeichneteren, nach Heiligenstadt zusammenberufen würden, was durch Vermittelung der Herren Pfarrer und Lehrer, denen doch die Hauptimmker ihres Ortes bekannt sind, zu bewirken sein dürfte. Auf der ersten Versammlung würden dann auch Vorsitzende ꝛc. gewählt werden müssen.

Dann muß freilich auch der erfahrene Imker mit Rath und That dem Neulinge auf der beschrittenen Bahn zur Hand gehen und nicht ein hell brennendes Licht lohnender Kunstgriffe eigennützig unter dem Scheffel der Verschwiegenheit verbergen. Hier muß ein edler Gemeinsinn walten und es wird, es muß dann sicher noch zu günstigeren Resultaten führen; der Schwache erstarkt am Starken. —

2) Bleibt es wünschenswerth, daß möglichst viel Raps und Esparsette gebaut wird. Durch größere Anlagen solcher Gewächse wird offenbar den Bienen ein ausgedehnteres Feld zum Honigsammeln eröffnet und ein erhöhter Vortheil sicher erstrebt. Ferner wäre zu wünschen, wenn dem Heidekorn hier einige Aufmerksamkeit geschenkt und Versuche mit dessen Anbau gemacht würden. Ich bin der unvorgreiflichen Meinung, daß es auch hier üppig vegetiren und außer den unabsehbaren Vortheilen, die es den Bienen bringt, auch für Scheuer und Haus

Digitized by Google

recht dankbar lohnen würde. Nur muß man das leidige Vorurtheil, daß das Heidekorn bei uns nicht gedeihe, fürs in den Hintergrund drängen, Versuche anstellen und man wird sich lohnend enttäuschen.

3) Muß ein Musterbienenstand angelegt werden, denn alle Belehrungen und Zurechtweisungen, wie dieses oder jenes zweckentsprechend einzurichten, sind lange nicht so überzeugend, wie das anziehende Vorbild. Namentlich gilt dies von dem weniger intelligenten schlichten Landmanne. — Ein solcher Musterbienenstand, geleitet von einem umsichtigen und erfahrenen Bienenzüchter, würde sicher dem Fortschritte in der Bienenzucht die Thore öffnen.

Flinsberg, den 28. August 1853.

---

2. Vom Cantor Märker zu Parey bei Rathenow.

Die Bienenzucht wird in Schlesien und vorzüglich vom Hrn. Pfarrer Dzierzon mit solcher Fertigkeit und Gewandtheit behandelt, daß jeder Besucher von Carlsmarkt überrascht und in das höchste Erstaunen versetzt wird. —

Zuerst erlaube ich mir, über die Bienenwohnungen oder Bienenkasten zu sprechen.

Dzierzon hat keine Strohkörbe, sondern Schränke, Pavillons, Klotzbeutel, Kastenstöcke u. s. w., welche sämmtlich die Einrichtung haben, jede einzelne Wabe oder Honigtafel herauszunehmen. — Von den Bienenwohnungen halte ich für die Kurmark Brandenburg und besonders für hiesige Gegend die Kastenstöcke für die zweckmäßigsten, aus folgenden Gründen:

Die Bienen hiesiger Gegend haben im Frühjahr von den Werfweiden, Elsen, Birken, Acazien ꝛc. ihre erste Nahrung. Späterhin vom Raps, Hederich, Kornblume, Klee und Wasserschierling, überhaupt von Feld- und Wiesenblumen. Indeß hängt der Honigstoff und die Eintragezeit besonders von war-

Digitized by Google

mer trockener Zeit ab. — Bei günstiger Witterung giebt jedes Blatt, jeder Getreide-Grashalm und besonders Rohrhalm unter der Benennung Honigthau die vorzüglichste Nahrung. — Gegen die Ernte hört größtentheils alle Nahrung für die Bienen auf, und die Bienenzüchter sind gezwungen, ihre Bienen nach der Heide zu bringen, da die Heide (Heidekraut), wenn es nicht zu trockene Zeit gewesen, die vorzüglichste Nahrung für die Bienen gewährt. — Dies war in diesem Jahre der Fall. Ich hatte 43 Bienenstöcke, von denselben waren aber gegen September d. J., als die Nahrung aufhörte, noch nicht 5 Stöcke, welche so viel Honig hatten, daß sie bis zum Frühjahre durchstehen konnten. Ich untersuchte die Heide, fand dieselbe sehr gut, und ich und andere Bienenzüchter brachten die Bienen dorthin; sämmtliche Bienenstöcke sind gute und zum Theil sehr schwere Stöcke geworden. In der Schollehner Heide waren in diesem Herbste ca. 3000 Bienenstöcke.

Da nun die Pavillons, Klotzbeutel, Bienenschränke oder Sechsbeuter nicht transportabel sind, so halte ich dieselben deshalb für unzweckmäßig. Dagegen halte ich die Kastenstöcke von Dzierzon, worin die Bienen ebenso behandelt, für besser und vortheilhafter, und zwar weil

1) dieselben billig sind, weniger kosten und jeder Bienenzüchter sie sich selbst machen kann;
2) sie leicht, gut und besser als andere und selbst Strohkörbe zu transportiren sind;
3) sie im Winter besser geschützt und aufbewahrt werden können.

Als ich von Carlsmarkt zurückkam, habe ich sogleich einige Kastenstöcke machen lassen, dann 3 Schwarme künstlich gleichmäßig abgenommen, davon 2 in Strohkörbe, 1 Schwarm in einen Kastenstock gethan und nach der Heide gebracht. Kasten und Körbe habe ich gewogen. Als ich dieselben zurückgeholt, hatte der Kasten stark 13 Pfd. mehr gesammelt als die Strohkörbe.

Ferner habe ich von 3 der schwersten Strohkörbe die Bienen abgetrommelt, 2 in Kasten und 1 Bienenvolk in Stroh-

Digitized by Google

korb gebracht. Die Kasten hatten einer 11 Pfd., der andere 14 Pfd. mehr gethan als der Strohkorb.

Was das Schwarmen anbetrifft, so halte ich das künstliche Abnehmen derselben nur von solchen Stöcken für zweckmäßig, welche nicht früh schwarmen wollen oder anfangen vorzuliegen; denn es ist eine Hauptsache, frühe Schwarme zu bekommen. — Das natürliche Schwarmen hat den Vorzug aus vielen Gründen. — Ich muß mich wundern, daß Dzierzon noch im Juni Schwarme abnimmt.

Als vortheilhaft erlaube ich mir mein Verfahren mitzutheilen, welches ich seit einigen Jahren gemacht habe, um gute starke Zuchtstöcke zu bekommen. In der Versammlung von Bienenzüchtern hierselbst habe ich es mitgetheilt und es wurde als neu und zweckmäßig anerkannt.

Es ist allgemein Gebrauch, daß im Herbste die Bienen, von denen man den Honig nehmen will, todt gemacht werden. Dies thue ich jetzt gar nicht mehr. Ich treibe die Bienen, von denen ich den Honig nehmen will, aus dem Korbe heraus und bringe sie den Durchständern zu. Dadurch werden meine Durchständer sehr volkreich, bringen daher frühe und starke Schwarme.

Bemerkenswerth ist noch, daß jemehr Bienen im Korbe sind, desto weniger Honig verhältnißmäßig zu ihrer Nahrung consumirt wird. Dies kann ich durch mehrere Vergleiche und Beispiele darthun. — Da ich nun durch eigene Anschauung die Bienenwohnungen des Herrn ꝛc. Dzierzon kennen gelernt habe, so ist dies Verfahren viel leichter und bequemer, ebenso das Abnehmen künstlicher Schwarme, als mit Strohkörben.

Die Dzierzon'schen Kasten haben alle die Einrichtung, daß man jede einzelne Wabe herausnehmen kann. Die Bienen können genau controlirt werden; ebenso kann man sehen, ob die Königin fehlerfrei und ein Stock gesund ist u. s. w.

Würde ein Pavillon nicht so theuer sein, so würde ich mir aber dennoch einen solchen machen lassen, da man die Bienen mit den Waben, wenn sie nach der Heide gebracht werden müssen, herausnehmen und in Kasten bringen kann. Ein Pa-

Digitized by Google

villon, aus 16—24 Wohnungen bestehend, gewährt zur Winterzeit durch seine innere Einrichtung den Bienen Schutz und die nöthige Wärme, ist daher zur Ueberwinterung vortheilhaft.

Hinsichtlich der italienischen Bienen, womit Dzierzon seinen Bienenstand vermehrt hat, erlaube ich mir folgende Erfahrungen mitzutheilen.

Es ist zu bewundern, daß Dzierzon von einem Stocke in diesem Jahre soviel italienische Bienen bekommen hat. Größtentheils hat derselbe italienische Königinnen genommen und diese anderen Stöcken hiesiger Bienen zugesetzt. Auch andere Bienenzüchter in Carlsmarkt haben durch Dzierzon italienische Bienen bekommen, weil italienische Drohnen eine einheimische Königin befruchteten.

Die italienischen Bienen sind kleiner als die hiesigen, weshalb sie auch tiefer und bequemer in die Blumenkelche hineinkriechen und den Honigstoff und Blumenstaub herausholen können. Sie sind sehr fleißig und thätig und nur höchst selten sieht man Müßiggänger vor dem Stocke sitzen. Meine angestellten Erfahrungen haben mir gezeigt, daß sie schnell herausfliegen, nach Nahrung suchen und schwer beladen hurtig in den Kasten fliegen. Die qu. Bienen stechen äußerst selten. Ich habe dicht vor dem Stocke gestanden, sogar in den Schwarm gegriffen, aber keine Biene zum Stich bewegen können, denn sie machen nur im äußersten Nothfall von ihrem Stachel Gebrauch. Die Waben, welche angebaut waren, waren nicht leer, sondern voll mit Honig angefüllt.

Ist den Bienen das Klima bei uns angemessen, was ich nicht weiß, so kann ich mit Fug und Recht sagen, daß die Bienen-Industrie ganz besonders durch italienische Bienen gehoben und befördert würde. — Ich habe hier eine Versammlung von Bienenzüchtern abgehalten und über den großen Nutzen und die Vortheile gesprochen. Auch habe ich einige Aufsätze über Bienenzucht ins Rathenower Kreisblatt setzen lassen, wodurch größeres Interesse zur Bienenzucht erregt worden ist. Es wird sich nun hier ein Bienenverein constituiren und sich dem schlesischen als Zweigverein anschließen. Ich möchte die Bienen-

Digitized by Google

zucht hierselbst gar zu gern befördern und wünsche herzlich, daß recht Viele, namentlich der kleine Besitzstand, als: Häusler, Büdner, sich mit derselben beschäftigen, damit diese eine Erwerbsquelle hätten und nicht dem armen Tagelöhner, welcher nur auf Handarbeit angewiesen ist, die Arbeit rauben, und somit viel Noth und Elend gesteuert würde. —

Die Provinz Brandenburg, überhaupt die Havelgegenden eignen sich ganz vorzüglich zur Bienenzucht.

Parey bei Rathenow, den 20. September 1853.

XXXII.

Zur Kenntniß der französischen Landwirthschaft.

(Vgl. Morning-Chronicle die Artikel „Agriculture and the rural population abroad".)

Das Thal der Seine und Rouen.

— — — Es giebt gewiß nur wenig Touristen, denen der Anblick des Seine-Thales, beständig durchkreuzt von den Reihen jener gigantisch hohen Pappeln, und mit den flachen Plateau's, die theils aus leichtem Kornlande, theils aus Wiesenstrecken bestehen, in denen hier und da wieder einzelne kleine Laubwaldungen sich erheben, ein unbekannter wäre; und die sich nicht der kleinen Thäler mit ihrem frisch-grünen Gebüsche, sowie der dunkelschattigen, majestätischen Einfahrten zu jenen schönen, hoch gegiebelten Schlössern, und endlich der weißen, freundlichen Hofstellen mit Vergnügen erinnerten, in denen die thätigen Bebauer der verschiedenen kleinen, mit den mannichfaltigen Früchten, die sie tragen, den Quadratfeldern eines schottischen Tartan nicht unähnlichen Landparcellen wohnen, in welche diese Gegend getheilt ist, und die nur durch einfache Furchen von einander getrennt werden, welche kaum ein oder zwei Zoll tiefer als die Ackerfahren selbst sind, mit denen das

Digitized by Google

Land hier bestellt wird. Aber auch der weißen Kreidefelsen, die an den Ufern des dahin sich windenden Flusses aufsteigen, — der unzähligen Weinberge, die an den schroff herabfallenden Abhängen der Hügel, auf der Sonnenseite derselben, sich befinden, — sowie des Anblicks der Weinstöcke selbst werden sie gedenken, die aus der Ferne verkümmerten Hopfenpflanzen wohl gleichen und deren dunkelgrüne Farbe fortwährend unterbrochen wird von den bläulichen Flecken, die gleichsam ein Zeugniß für die Thätigkeit des unermüdlichen Besitzers ablegen, der vom frühsten Morgen bis in die sinkende Nacht ohne Aufhören damit beschäftigt ist, das Erdreich um die Wurzeln seines Weinstocks herum aufzulockern. — In der Mitte dieses Wein- und Kornlandes liegt ein kleines, stilles Landstädtchen, das seine gewöhnliche Anzahl hoher Pappelbäume und seine halbfertig gebaute Kathedrale besitzt, die sich ernst und grau über die weißen, abschüssigen, engen Straßen erhebt, während an den Ufern des Flusses, der das Städtchen durchschneidet, zahllose Wäscherinnen über ihrer Arbeit schwatzen und stark bebartete Männer den ganzen Tag nach elenden Gründlingen fischen. Das Städtchen heißt Mantes, und mein Quartier in demselben aufschlagend, unternahm ich von hier aus Ausflüge nach allen Richtungen hin, um die ländlichen Verhältnisse der Umgegend zu beobachten und kennen zu lernen.

Was uns in Frankreich auf dem Lande mit zuerst und am meisten auffallend entgegentritt, ist die noch halb-wilde Sitte, jede einzelne Kuh unter die besondere Beaufsichtigung eines alten Weibes, oder eines Kindes, — gewöhnlich jedoch unter Ersterer Huth zu stellen; und in der That gewährt es einen sonderbaren Anblick, so eine sonnenverbrannte und gelbhäutige alte Dame sitzen zu setzen, die vom Morgen bis zum Abend auf den einen und denselben kümmerlichen Weidefleck hinstarrt, ihre Kuh mit dem Ende eines aus vielen Stücken zusammengebundenen Strickes regiert, und ebenso theilnahmlos, unempfindlich und gemüthlos wie ihre vierfüßige Gefährtin selbst erscheint. Man sollte denken, daß die Kuh ebenso gut an einen Pflock festgebunden werden könnte, wie solches bei uns sehr

Digitized by Google

häufig an der schützenden Hecke eines Kleefeldes geschieht, und daß hierdurch nicht wenig Arbeit gespart werden würde; auch versuchte ich es, einigen der kleinen Landleute dieses begreiflich zu machen, ich erhielt indessen stets ein und dieselbe Antwort: daß es von jeher so Sitte gewesen, und nur ein Einziger, der augenscheinlich der intelligenteste von ihnen war, äußerte seine Meinung hierüber dahin, daß die alten Weiber ja zu sonst nichts weiter zu gebrauchen wären.

Vergeblich sieht man sich in den Kornbau treibenden Gegenden Frankreichs nach jenen sauber gearbeiteten und sinnreich ausgedachten mechanischen Wirthschafts-Apparaten zum Drillen, Kleinen der Erdklöße, Säen u. s. w. um, die wir mehr oder weniger auf jedem Acre Kornlandes in England in Anwendung gebracht finden; und bei meinem zweitägigen Herumschweifen in der Umgegend von Mantes erblickte ich nichts anders, als sehr kleine, in der Regel völlig roh gearbeitete Rad-Pflüge und leichte Eggen mit hölzernen Zähnen; und ebenso bestanden die Gabeln, mit denen die schwarzen Kleeheu-Haufen umgewendet wurden, und deren man sich auch in den Scheunen bediente, nur aus einfachen, zweiarmigen hölzernen Stöcken. Der Boden in der Umgegend von Mantes ist sehr leicht und sandig, und ein Exemplar jener in Frankreich so gewöhnlichen dickbäuchigen Pferde-Race, von einem strammen Donkey geleitet, dürfte völlig ausreichen, um das sogenannte Pflügen zu bewerkstelligen; indessen schien es mir, als ob bei der geringen Tiefe, mit welcher die Pflugschaar in den Boden eindringt, der Pflüger das Geschäft auch füglich hätte allein und ohne Hülfe seines Pferdes besorgen können, — jedenfalls mußte man das Ganze mehr ein Schaben des Bodens als ein Pflügen nennen. Als ich so dem Ziehen dieser flachen Fahren zusah, fiel mir unwillkürlich Mr. Mechi's Aeußerung über England ein, von dem er behauptete, daß es nicht ein Drittel tief genug gepflügt werde, und was der berühmte Landwirth von Tiptree-Hall wohl dazu gesagt haben würde, wenn er diesen sonngebräunten, ehrlichen französischen Bauer so selbstzufrieden pfeifend und zwischen den kurzen Sterzen seines Pfluges hinschlendernd an-

Digitized by Google

getroffen hätte. Besagte Pflüge bestehen einfach aus einem starken hölzernen Baum, an welchem eine kleine, völlig unzureichende und wirkungslose Schaar und Räder angebracht sind, die, wie Jedermann weiß, der mit dem Arbeiten und den Prinzipien des Instruments nur einigermaßen bekannt ist, zu gar nichts taugen, während die Kürze der Sterzen dem Pflüger nur eine schwache und ungenügende Hebelkraft gewährt. In den Scheunen und auf den Pachthöfen war, wie leicht voraussichtlich, anstatt der Dreschmühlen, überall noch der alte Dreschflegel in Gebrauch; doch bemerkte ich auf einem Scheunflur, den ich zufällig betrat, ein noch roheres Verfahren, indem der Arbeiter das Getreide Hände voll aufnahm und die Aehren gegen einen hölzernen Bock ausschlug, wodurch das Stroh allerdings weniger als durch den Flegel zerschlagen und gebrochen wurde. —

Mit Ausnahme einiger besonderer Gegenden wohnen, wie bekannt, die kleinen Grundbesitzer in der Regel in Dörfern oder in den Vorstädten der benachbarten Ortschaften, von wo sie dann sich täglich zu ihrer Arbeit auf das Feld begeben. Eines solcher Dörfer, das ausschließlich von benachbarten Landbesitzern bewohnt wurde — welcher Unterschied existirt doch zwischen so einem französischen und einem englischen Dorfe, in der richtigen Bedeutung des Wortes! — besuchte ich in der Nähe von Mantes. Es war ein unregelmäßiges, zusammengewürfeltes Gemisch völlig roh gebauter Häuser, meistens mit Stroh gedeckt und umgeben von ihren zugehörigen Wirthschaftsgebäuden, — oder vielmehr von einem, häufig dem Einsturz nahen und von unbehauenen Baumstämmen und Lehm gefertigten Schuppen, in welchem ein Karren, ein halb Dutzend Spaten, Sicheln u. s. w. aufgestapelt sind, und aus welchem der regelmäßige Schlag des Dreschflegels hervortönt. Ein weites offenes Thor führt auf den dick mit Stalldünger bedeckten Hof, auf welchem sich hier ein Haufen Dung, dort ein Haufen niedergetretenes Futter, und an den tieferen Stellen die Jauche-Pfützen befinden, welche aus den zusammenlaufenden und flüssigen Dungtheilen entstehen und einen höchst widerwärtigen Geruch verbreiten. Wohnhaus,

Digitized by Google

Scheune, Schuppen, Ställe u. s. w. sind auf diese Weise bunt durcheinander geworfen und schließen den Hof ein — zuweilen jedoch sind zwischen den einzelnen Gebäuden auch kleine Zwischenräume, wo dann in der Regel der Wein, dessen Trauben gegessen werden sollen, gezogen wird, und dessen üppige Reben theils die weißen Wände bis zum Giebel hinauf bekleiden, theils aber auch auf den schlecht gepflasterten Weg herabhängen. Im ganzen Dorfe befand sich nur ein einziger Kramladen; ein debit du tabac und kein Wirthshaus; und in der That, wozu sollte es auch deren bedürfen? Jedermann lebt auf seinem eigenen Grund und Boden und hat seinen eigenen Wein im Keller. Im Uebrigen aber bietet das Ganze den Anblick eines gewissermaßen sehr uncultivirten Zustandes dar; Reinlichkeit, Ordnung, Sinn für Nettigkeit und die Gabe, dem Ganzen einen wohnlichen Anstrich zu geben, fehlen vollständig; doch war auch wieder keine Spur von wirklicher Armuth und offenbarer Schmutzerei vorhanden; und wenn auch diese Leute ihre kleinen Besitzungen auf eine nur sehr wenig geschickte und industriöse Weise bewirthschaften, so sieht man doch auf der andern Seite leicht ein, daß sie den Boden gerade so benutzen, daß sie ihr gutes Auskommen durch ihn haben.

An dem einen Ende des Dorfes, das hier durch die Kirche, ein altes ehrwürdiges Gebäude, geschlossen ist, steht die Schule. Als ich eintrat, wurde ich von dem Schulmeister, einem verständigen jungen Manne, auf das Freundlichste empfangen; er war in seiner Blouse und hatte den sanften, geistreichen und gedankenvollen Ausdruck, den man so häufig, und dann jedesmal wahrhaft schön, unter den jüngeren Gliedern des geistlichen Standes gewahrt. Die Anzahl der Schüler betrug etwa dreißig und bestand ziemlich aus gleichviel Knaben und Mädchen. In der Mitte der einen Wand befand sich das Pult des Lehrers, und diesem gegenüber theilte eine kleine Scheidewand das Zimmer in zwei Hälften, um die beiden Geschlechter auf diese Weise von einander zu trennen; wie ich hörte, so findet diese Einrichtung in sämmtlichen Volksschulen Frankreichs statt. Im Uebrigen glich der Ort ganz einer englischen Schule derselben

Digitized by Google

Gattung: — dieselben zertrümmerten, beschnittenen und mit Dinte beschmutzten Schreibtische und dieselben Haufen Schiefertafeln und Schreibbücher; an den Wänden hingen große Tafeln mit arithmetischen und grammatikalischen Regeln, mit Maaß- und Gewichts-Tabellen und mit den Geschlechts-Endungen von Hauptwörtern; während außerdem noch auf der Seite, wo die Knaben saßen, das Bild des Erlösers, und auf der anderen, wo die Mädchen waren, das der Jungfrau sich befand. Nichts aber konnte befriedigender sein, als das gesunde, blühende Aussehen der Kinder, die fast ohne Ausnahme so pausbäckige, groß- und hellängige kleine Wesen waren, wie man sich nur vorstellen kann. Der Schreibunterricht war eben beendet als ich eintrat. Der Lehrer hatte auf eine große schwarze Tafel die Worte: „ne perdez pas le temps“ geschrieben und die Schüler waren damit beschäftigt gewesen, dieselben in ihren Schreibbüchern nachzuschreiben; ich ließ mir die Bücher geben, die man mir auch willig überließ, und fand einige darunter, in denen die Handschrift so vielversprechend war, daß man kaum glauben sollte, sie könne jemals in das abscheuliche Gekritzel verfallen, welches die französischen Schreibereien nur zu häufig charakterisirt. Das Schulgeld betrug monatlich einen Frank für die jüngeren und ein und einen halben Frank für die älteren Kinder, und hierfür erhielten sie Unterricht im Lesen, Schreiben, Rechnen, in der Geographie und in der Geschichte Frankreichs. Einige Kinder besuchten die Schule allerdings nur des Vormittags und arbeiteten die übrige Zeit auf dem Felde, indessen befanden sich doch nur sehr wenig Eltern in diesem Orte, welche nicht darauf gehalten hätten, daß ihren Kindern wenigstens die Anfangsgründe einer passenden Erziehung zu Theil würden. Uebrigens wurde auch diese Schule, wie sämmtliche dieser Art, von Seiten der Regierung häufig inspicirt und auf das Genaueste überwacht.

Längs den steilen Abhängen der Hügel, die auf beiden Seiten von Mantes an den Ufern des Flusses aufsteigen, ziehen sich meilenweit die Weinberge hin, die, wie die kleinen Kornbau treibenden Besitzungen, nur durch [illegible] Furchen

Digitized by Google

von einander getrennt sind, während hier und dort ein Fleck Kartoffeln oder Bohnen, mit seiner allerdings weniger poetischen Frucht, das einförmige Dunkelgrün der Weinstöcke unterbricht. Obgleich der Weinbau hier einen nicht unbedeutenden Theil von des Landmannes Einnahme zu liefern scheint, so dürfte doch der Ruf, dessen sich das hiesige Product zu erfreuen hat, nur ein rein lokaler sein. Zwar behaupteten die guten Leute, daß ihre Kelter einen sehr angenehmen leichten Wein — un bon petit vin — liefere, auch müssen sie einen wahren Ocean davon gewinnen, denn während der Weinlese kommen sämmtliche Arbeiter der benachbarten Ackerbau treibenden Ortschaften, um beim Lesen und Keltern zu helfen; indessen muß ich doch gestehen, daß die Beschaffenheit des schließlich erzielten Products — wenigstens wenn ich nach den Proben urtheilen soll, die man mir vorsetzte — kaum durch den Vergleich mit schlechter rother Dinte richtig bezeichnet sein dürfte. Nichts desto weniger werden die Weinberge mit dem größten Fleiße behandelt und die Wurzeln der Stöcke mit der größten Sorgsamkeit gehegt; und als ich von einem Weinberge zum andern wanderte, mußte ich nothgedrungen die ausdauernde, unermüdliche und sorgsame Thätigkeit dieser braunen Arbeiter bewundern, welche keinen Augenblick von ihrer einförmigen Beschäftigung abzulassen schienen. Mit einigen von ihnen unterhielt ich mich über Lohn für ihre Arbeit, über deren tägliche Dauer und über ihre gewöhnliche Nahrung, und erfuhr, daß Manche zwei bis drei (engl.) Meilen zu machen hatten, um auf die Arbeit zu gelangen; ihr Frühstück, das gewöhnlich aus Brod, einem Stück Käse oder einer Zwiebel und einem Schluck Wein bestand, nehmen sie sich in einem kleinen Kober selbst mit; dagegen wurde ihnen ihre Suppe und, in den meisten Fällen auch, ein Gericht von geschmortem Gemüse nebst einem kleinen Stück Schweine- oder Rindfleisch von den Frauen oder Kindern nachgebracht. Nach der Mahlzeit gönnen sie sich ein Stündchen Ruhe, und zwar bei gutem Wetter im freien Felde, bei schlechtem dagegen und bei anhaltendem Regen in den kleinen mit Stroh gedeckten und völlig roh aufgeführten Häuschen,

Digitized by Google

die sich hier und da in den Weinbergen zerstreut vorfinden und die zugleich zum Aufbewahren der Werkzeuge dienen. Was die Höhe des Tagelohns betrifft, so erhielt ich, wie dieses in der Regel der Fall ist, auch hier sehr von einander abweichende Antworten; die Arbeiter selbst, die ich darum befragte, versicherten mich, daß ein Mann, sogar in der besten Zeit, nicht mehr als 30 Sous oder anderthalben Frank pro Tag zu verdienen im Stande sei; während Leute aus der bessern Classe mir die Versicherung gaben, daß der Tagelohn sich mindestens doppelt so hoch herausstelle und der Verdienst der Frauen und Kinder verhältnißmäßig die Hälfte und ein Viertel davon betrage. Das Richtige möchte wohl sein, wenn man annimmt, daß ein fleißiger, kräftiger Mann sich des Tages seine 40 bis 45 Sous verdienen kann.

Die Werkzeuge, die ich bei der Behandlung der Weinstöcke Gelegenheit zu sehen fand, bestanden aus einfachen, mit Zinken versehenen Hacken, mit denen die Erde um die Wurzeln herum aufgelockert wurde. Ich bemerkte zu einem Arbeiter, daß die Stiele zu den Hacken, die kaum 2 Fuß lang waren, viel zu kurz seien, und daß er mit weit besserm Erfolge würde arbeiten können, wenn er sich nicht beständig in gebückter Stellung befände. Der arme Teufel — ein alter Mann mit dunkelbraunem Gesichte und grauem Barte — richtete sich mit vieler Mühe auf und gab sogleich die Richtigkeit der Bemerkung zu: wäre der Stiel seiner Hacke länger, so könne er so und so arbeiten, — er machte mit derselben die Bewegung als habe er eine Hacke in der Hand. Aber warum haben denn die Hacken keine längeren Stiele? „Ah, dites donc, est-ce que je sais, moi?“ — Die Stiele waren so lang gewesen als er noch ein kleiner Knabe war, und sie werden auch nicht länger werden, wenn er schon längst in der Erde ruht.

Da es, wie ich bereits in der Einleitung erwähnte, keineswegs meine Absicht ist, mich lediglich auf eine Schilderung des Zustandes der ländlichen Arbeiter allein zu beschränken, sondern auch, soweit sich mir Gelegenheit dazu bietet, die Lage der Arbeiter in den größeren Fabrikorten ein Gegenstand meiner

Digitized by Google

Prüfung sein soll, so benutzte ich die Stunden, die ich in Rouen verbrachte, zur Besichtigung einer Baumwollen-Fabrik, die mir vorzugsweise als eine der besseren Exemplare französischer filature gerühmt worden war. Wie Jedermann weiß, befinden sich in der Hauptstadt der Normandie eine große Anzahl von Spinnereien und Webefabriken, von denen die besseren von Engländern eingerichtet sind und auch in Bezug auf Maschinenwesen und Einrichtuug den besten „Crack"-Mühlen von Staleybridge und Asston würdig zur Seite gestellt werden kann; indessen zog ich es doch vor, eine völlig inländische Anstalt zu besuchen, und wurde demgemäß in eine solche geführt, in welcher man grobe Baumwolle spann und einen Theil zu Kaliko webte. In Bezug auf das Maschinenwesen war sie die ziemlich vollständige Copie einer Lancashire Cotton-Mühle.

Was im Allgemeinen die Apparate zum Krämpeln, Spinnen und Weben betrifft, so konnte ich zwischen den französischen Etablissements und denen, die ich im vergangenen Winter im Norden von England zu sehen Gelegenheit hatte, nur wenig Unterschied entdecken. Dagegen wurde ich in Hinsicht der Baulichkeiten, der schlechten Luft und der Temperatur, die in den französischen herrschen, lebhaft an jene kleinen veralteten Fabriken Manchesters und an die gewöhnlichen Factoreien von Oldham erinnert, in denen nur grobe Wolle gesponnen wird. Von Ventilations-Einrichtungen war außer den Fenstern, durch welche frische Luft hereingelassen werden konnte, nicht weiter die Rede, und in dem Krämpel-Raume war eine äußerst schlechte, mit Staub und Dunst geschwängerte Luft; überhaupt herrschte in der ganzen Fabrik, namentlich auf den Dielen, ein abscheulicher fettiger Schmutz, der ohne Zweifel durch etwas Seife und durch heißes Wasser bedeutend vermindert werden könnte. Ebenso war in dem Maschinen-Raume — der in England in einer gut eingerichteten Baumwollen-Fabrik auf das Sauberste und wahrhaft comfortable ausgestattet ist — eine kaum zu ertragende Temperatur. Der Arbeitsstunden waren in der erwähnten Fabrik des Tages zwölf, wie solches durch das Gesetz bestimmt ist. Um fünf ein halb Uhr Morgens wurde die Ma-

Digitized by Google

schine in Bewegung gesetzt und ging dann, mit einer zweimaligen Unterbrechung von resp. einer Stunde und einer halben, bis sieben Uhr Abends; doch beginnen in einigen Etablissements in Rouen die Arbeitsstunden erst des Morgens sieben Uhr, wo man dann voraussetzt, daß die Arbeiter bereits gefrühstückt haben, und die Maschine nur mit Unterbrechung von einer Stunde bis Abends acht Uhr in Thätigkeit ist. Diese Regulirung der Arbeitsstunden durch das Gesetz besteht übrigens erst seit der Revolution, und man erzählte mir, daß in früheren Zeiten, wenn die Arbeit gedrängt habe, es nichts Ungewöhnliches gewesen sei, vierzehn und selbst sechzehn Stunden des Tages zu arbeiten. Das Tagelohn der Spinner betrug zwischen zwei und drei ein halb Frank, während das der Frauen sich nur auf ein oder ein und ein halb Frank, und das der Kinder, im Verhältniß zu ihrem Alter, auf die Hälfte oder das Viertel jenes Satzes belief.

Gleichzeitig versäumte ich nicht, die „Basse lité" von Rouen, oder das Quartier, in welchem vorzugsweise die Arbeiter wohnen, zu besuchen und nach allen Richtungen hin zu durchstreichen. Diese Basse lité ist der älteste Theil der Stadt, die Mehrzahl der daselbst befindlichen Häuser rührt aus der Zeit her, wo Jeanne d'Arc auf dem Markte verbrannt worden war, und schwerlich dürfte man sich eine Häusermasse vorstellen können, die auf der einen Seite einen majestätischeren und zugleich auf der andern Seite einen melancholischeren Anblick gewährte. Wir durchwandern da ein wahres Labyrinth von Gassen, oder vielmehr von Höfen, zwischen fremdartigen, wild-phantastischen, mittelalterlichen Gebäuden, wo der Blick aufwärts kaum einen schmalen, unbedeutenden Streif des Himmels erkennen läßt zwischen diesen unregelmäßigen Linien der hohen antiken Giebel, der seltsam geformten Anbaue und der alten vorspringenden Gallerien mit ihren geschnitzten und mit Zinnen versehenen Balken voller Sculpturen, Devisen und Sprüchen. Hier und dort schließen sich graue, schmutzige, baufällige Wohnungen an, die sich gegenseitig aus der Linie hinauszudrängen scheinen, welche ursprünglich der Baumeister für sie

Digitized by Google

bestimmt hatte; zuweilen springen außerdem noch einige Stockwerke so hervor, daß ein Wagen die Straße wie unter einem Thorweg passirt und die gegenüber wohnenden Insassen sich aus ihren Dachfenstern die Hände reichen können. Hier und da blickt man in kleine Seitengassen und Plätze, welche gewissermaßen die Gebäude durchbrechen und in Bezug auf die völlige Dunkelheit, welche in ihnen herrscht, den Tunnels gleichen; ab und zu bemerkt man auch eine jener stinkigen Kellerhöhlen, die den Eingang in das Innere dieser zusammengewürfelten Masse alter verfallener und verschimmelter Gebäude bilden, und in dem dann von Zeit zu Zeit an den Biegungen der dumpfigen Passage trübe Lichter flackern, gleichsam als Leuchtthürme für die Wagehälse, welche auf diesem Wege in die Winkel der Dachstuben oder in die Kellerlöcher einzudringen suchen, die ihnen zur Wohnung dienen. Und dieses Labyrinth von schlecht gepflasterten Straßen und dunkeln Gassen und Plätzen, — diese malerisch-herrliche, alte verfallene Masse — wimmelt wie ein Ameisenhaufen von seinen Bewohnern, welche emsig die Straße auf und ab laufen, in die Häuser ein- und ausschlüpfen, aus Dach und Fenster schreien, kreischen und schnattern, in die dunkeln Wirthshäuser tauchen und da an den niederen Thürschwellen der dumpfigen Bude faullenzen, — Männer und Knaben in ihren ewig blauen Blousen, alte Weiber und junge Mädchen mit verschossenen und tuchähnlichen Röcken, — und hunderte von Färbern mit ihren rothen, gelben oder bräunlichen nackten Armen, je nach der Farbe, die sie dem Tuche, das sie färben, zu geben pflegen. Doch sind dieses nicht die einzigen charakteristischen Züge der Basse lité von Rouen. Hören wir das Rauschen des Wassers und biegen um eine Ecke, so sehen wir den schwarzen, stinkigen Fluß vor uns, reich mit Unrath und öligen Substanzen vom Färben versetzt und unmittelbar an den Häusern entlang strömend, die sich gleichsam aus dem dinteartigen Wasser zu erheben scheinen. Hier und dort erblicken wir schlammgefüllte Schleusen und Wasserräder, die mit jeder Umdrehung einen dicken Schaum emporwerfen und die Maschinen der kleinen Fabriken in Bewegung setzen, welche

Digitized by Google

sich im Innern der ärmlichen, verfallenen Gebäude befinden. Unmittelbar über dem Niveau des Flusses führen Thore von alterthümlicher Arbeit und Bauart vom Ufer hinab und laufen Planken entlang, auf welchen die Färber sich kauern und ihre Tuche in dem schwarzen, unreinen Wasser spülen. Und demungeachtet, so garstig der Anblick des Flusses auch ist, so bildet er doch die Lebensader der Basse Cité; er ist der einzige Abzugskanal, den die Bewohner besitzen, und in den Straßen und Gassen, welche in dieser Hinsicht weniger begünstigt sind, erblickt man beständig zwischen den ungleichen, bald hohen, bald niederen Pflastersteinen kleine Pfützen, indem Unrath und Abfall jeglicher Art aus Fenster und Thür auf die Straße wandert und dieselbe völlig bedeckt. Daher denn auch dieser über alle Beschreibung pestartige Gestank, der hier überall herrscht und sich dem Wanderer bei jedem Schritte, den er thut, bei jeder dunkeln Gasse, an welcher sein Weg ihn vorbeiführt, in anderer Art bemerkbar macht. So bildet denn der ganze große Stadttheil gleichsam eine einzige ungeheure Masse von malerisch schönen und künstlerisch anziehenden Ruinen, auf die ein Maler ohne Zweifel als auf die ergiebigste Quelle für seine Phantasie und den reichhaltigsten Stoff für seinen Pinsel schwören würde. Ein strenger Reformer sanitätischer Verhältnisse dagegen würde alle diese malerischen, historischen, mittelalterlichen Ruinen zur Zerstörung von Grund aus und nicht ohne Ursache verdammen, gerade inmitten dieser auf der einen Seite so wahrhaft schönen Scenerie sammeln sich auch alle Elemente des socialen Elends zur Ueberreife an und nur zu häufig geht mit dem Pitoresken der Architectur der Typhus hier Hand in Hand. Wie ist es aber auch zu erwarten, daß Leute, die in solchen Hundelöchern wohnen, etwas Anderes thun, als ihr Geräth, ihr Leben, ihre Sitten dem traurigen Labyrinthe anzupassen, in welchem sie hausen. In den Räumen, in welche ich einen Blick hineinzuwerfen Gelegenheit hatte, war die ménage so schmutzig, ärmlich und ungewöhnlich wie nur möglich: — armselige, zerbrochene Geräthe lagen ohne Unterschied und ohne jegliche Ordnung in den Ecken oder auf dem Fuß-

Digitized by Google

boden umher, und die meisten Stuben bildeten, wie man mir berichtete, die Wohnung einer ganzen Familie. In dem elendesten Theile von Manchester findet man zwar auch Straßen und Gassen, die schlecht und schmutzig genug sind, aber schwerlich dürfte man sich nach ihnen ein treues Bild von dem hoffnungslosen Zustande der Wohnungen in der Basse Cité und von dem über alle Beschreibung großartigen Schmutze, der in ihnen herrscht, entwerfen können; und wenn ein unternehmender Mann darauf einginge, in einer der Vorstädte Rouens Arbeiter-Wohnungen zu bauen und dieselben mit den gewöhnlichsten Bedürfnissen zu einem gesunden Aufenthalte auszustatten, er würde sich ein großes Verdienst erwerben und zugleich nicht zu Schaden dabei kommen; denn wenn auch in künstlerischer Beziehung es Mancher bedauern würde, die alten, jeglicher Reparatur unfähigen Gebäude dem Abbruch übergeben zu wissen, so ist es doch unmöglich, sie von Menschen und ganzen Familien bewohnt zu sehen, ohne sich des Gefühls dabei zu erwehren, daß diese Steinhaufen, dieses Zimmerwerk schon lange seine Bestimmung erfüllt hatten und daß es nunmehr an der Zeit sei, in Betracht der Anforderungen des civilisirteren Zustandes der Gesellschaft diese verfallene Masse dem Erdboden gleich zu machen.

Bei meiner letzten Anwesenheit in Manchester im vergangenen Jahre habe ich mich viel damit beschäftigt, die Verhältnisse der dortigen Fabrikarbeiter kennen zu lernen, und namentlich die Art und Weise der Behandlung der kleinen Kinder derjenigen Arbeiterfrauen, welche mit Weben und Krämpeln der Wolle beschäftigt wurden. Als ich mich daher auch in Rouen nach den in Frankreich etwa gebräuchlichen Ersatzmitteln von Daffy's Elixir- oder Godfrey's Herzstärkungsmittel erkundigte, erfuhr ich, daß man dergleichen Medicamente und Ernährungsarten daselbst gar nicht kenne, und daß die Mutter ihr Kind den Tag über zur Creche schicke, wenn sie keine Zeit besitze, es selbst zu warten. Ich beschloß daher sogleich, eine solche Creche oder Asile d'enfants zu besuchen. Es ist dieses eine öffentliche Einrichtung, die von Seiten der Stadt

Digitized by Google

unterhalten wird und in vieler Beziehung unseren Kinderschulen ähnlich ist. Indessen besteht der Hauptgesichtspunkt, der darin festgehalten wird, mehr in einer Beaufsichtigung als in einem Unterrichten der Kinder. In einem großen, lustigen und einer Schulstube nicht unähnlichen Raume, mit Alphabeten u. s. w. reichlich ausgestattet, waren etwa zweihundert Kinder versammelt. Knaben und Mädchen, reihenweise einander gegenüber sitzend, befanden sich unter der Aufsicht zweier verständig aussehenden jungen Frauen; aber schmerzlich war der Contrast, den diese blassen kleinen Gesichter, diese verkümmerten Gestalten der jungen Wesen im Vergleich zu der robusten Gesundheit und dem kräftigen Aeußern bildeten, die ich in der bereits erwähnten Landschule zu beobachten Gelegenheit hatte. Einige jener kleinen Wesen schienen in einem halb betäubten Zustande sich zu befinden und lehnten ihre Köpfe an die Schultern der Gefährten; zwei oder drei schrieen auf das kläglichste und fast sämmtliche hatten jenen so leeren, müden Blick, der augenscheinlich in dem schlechten Gesundheitszustande der Kinder seinen Grund hat. Was die beiden beaufsichtigenden Damen betrifft, so schienen sie von einer unermüdlichen Freundlichkeit und Sorgsamkeit beseelt zu sein, unter ihrer Leitung sangen die Kinder jene Art von schlecht gereimten, knittelversartigen geistlichen Liedern, deren man sich in ähnlichem Style auch in unseren englischen Schulen bedient, und marschirten dabei im Zimmer umher, wobei eine der Oberinnen zu Zeiten den Deckel eines kleinen Kastens, den sie in der Hand hielt, im Tacte auf und nieder schlug, oder verschiedene Zeichen damit gab, denen die Kinder alsdann folgten. Man erzählte mir, daß die Mütter ihre Kinder jeden Morgen zur Creche brächten und im Sommer Einige sogar schon um fünf ein halb Uhr Morgens, wo sie dieselben des Abends, nach vollendeter Arbeit, wieder abholen. Ein großer, an das Schulzimmer anstoßender Raum ist zu einem Eßsaal eingerichtet, in welchem die Kinder ihre Körbe mit Eßwaaren, die sie von den Eltern mit erhalten, in Reihen auf den Boden setzen. Zur Mittagszeit werden sie in regelmäßiger Procession wieder hineingeführt, wo dann jedes

Digitized by Google

Kind zu seinem Korb geht und sein Essen verzehrt. Ich untersuchte mit einiger Neugierde die verschiedenen kleinen Provisionen; die meisten bestanden aus äußerst grober Kost — schwarzes Brod, mit etwas wenig Butter bestrichen, schien die Hauptnahrung zu sein und nur hier und da fand ich ein Stückchen Fleisch, oder etwas Brühe, oder eine Flasche mit etwas Milch oder Cyder. Um das Schulgebäude herum war ein geeigneter Spielplatz und überhaupt schien mir die ganze Einrichtung eine solche zu sein, die, abgesehen von den unvermeidlichen Mängeln, welche sich stets an eine Fabrikbevölkerung knüpfen, „wohl als ein Fortschritt auf dem richtigen Wege der Verbesserung unserer socialen Zustände" betrachtet werden kann.

XXXIII.

Mittheilungen

aus den

Verhandlungen des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums.

Juli bis incl. September 1853.

1) Begattung des Schafes mit dem Schweine. 2) Zur landwirthschaftlichen Situation Schlesiens. 3) Den Verbrauch des Salzes als Dungmittel betreffend. 4) Die Tabaks-Zollfrage. 5) Die Erhöhung der Maischsteuer. 6) Den Steuermodus für Runkelrüben-Zuckerfabriken betreffend. 7) Zur Geschichte des dänischen Pferdes. 8) Die Klauenseuche der Schafe betreffend. 9) Musterpläne für landwirthschaftliches Bauwesen. 10) Der Stand der Drainirung in Rheinpreußen; Prüfungs-Commissionen für Drainirungs-Techniker. 11) Erhöhung des Seidencocons-Prämiensatzes. 12) Engel's Handbuch für landwirthschaftliches Bauwesen. 13) Des Oberamtmanns Meyer-Staffelde Schrift: „Die Futtermöhren und deren Cultur". 14) Die italienischen Bienen betreffend. 15) Spanischer Hanf.

1) Begattung des Schafes mit dem Schweine.

Nach einer Mittheilung in den Verhandlungen der Kreisstelle des badischen landwirthschaftl. Vereins für den Unterrheinkreis hat der Dr. Louis

Digitized by Google

Posselt hierüber aus der Mina de Jesu-Maria Valecello Folgendes berichtet: „Ein junges männliches Schaf wird von seinen Eltern genommen und im Hause aufgezogen, so daß es den Umgang mit seines Gleichen entbehrt, und dann mit jungen weiblichen Schweinen aufgezogen. Sie begatten sich und eine Race entsteht, die dem Schweine sehr ähnlich ist, nur wollig, schnell und viel Fett giebt und, was das Merkwürdigste, wieder fruchtbar ist.“ (?)

2) Zur landwirthschaftlichen Situation Schlesiens.

Viel erwartet man in dieser Provinz von dem Einfluß der Zollverträge vom Februar und April d. J. auf den schwungvolleren Absatz der landwirthschaftlichen Producte, namentlich nach dem österreichischen Kaiserstaate, und zwar in Erwägung der Thatsache, daß schon unter der bisherigen Zollgesetzgebung im J. 1852 allein 431,214 Schfl. Getreide und Hülsenfrüchte aus Schlesien größtentheils nach Böhmen ausgeführt worden sind, — ferner, daß das Mühlengewerbe in Schlesien eine Ausdehnung gewonnen hat, die die Mehlfabrikation der österreichischen Grenzprovinzen weit hinter sich läßt: — es arbeiten nämlich gegenwärtig in der Provinz, außer den deutschen und den Gängen für Schrot, Graupe ꝛc. 380 Gänge für Dauermehl.

Die Drainirung verbreitet sich zusehends. Schon sind 100 Drainröhren-Maschinen aufgestellt und für sehr ansehnliche Flächen Entwässerungspläne entworfen, bei deren Ausführung man auch die Aufrichtung künstlicher Wasserhebewerke ins Auge faßt, um entstehenden Inconvenienzen wegen Ableitung oberirdischer Wasser zu begegnen.

Den Flachsbau betreffend, so ist man der Ansicht, daß gegenüber solchen Anstalten, in denen die Röste und Ausarbeitung des Flachses im Großen mit Maschinen betrieben wird, annoch die Fortführung von Flachsbauschulen, in denen die Bearbeitung mit der Hand nach der belgischen Methode gelehrt wird, ein Bedürfniß sei. Da theils in den von mit Maschinen arbeitenden Anstalten entfernten Gegenden, theils in den kleineren Wirthschaften, deren Inhaber nur wenige Morgen dem Flachsbau widmen und demnächst die Bearbeitung des Erzeugnisses als eine Füllarbeit selbst betreiben, theils endlich in solchen größeren Wirthschaften, in welchen nur das Material zur Hausleinwand (zum eigenen Bedarf) erzeugt und durch das Gesinde bearbeitet zu werden pflegt —, die Nothwendigkeit einer Unterweisung in einem zweckmäßigen Röste- und Arbeitsverfahren selbstredend anerkannt werden muß.

3) Den Verbrauch des Salzes als Dungmittel betreffend.

Nach den diesfälligen Vereinsberichten ist dieser Consum im Allgemeinen noch ein sehr beschränkter. In Preußen sind, soweit die Nachrichten lauten, nur im Bezirke des Vereins zu Carthaus 6 Tonnen Dungsalz (à 400 Pfund) im vorigen Jahre verbraucht. In Posen machte der Inowraclawer Verein nur dergleichen Bestellung von 21 Tonnen, in der Mark der Prenzlauer landwirthschaftliche Verein von 8 Tonnen, in der Provinz Sachsen der Verein für Gewerbe, Land- und Gartenbau zu Langensalza von 5 Tonnen ꝛc. Die Kostbarkeit des Transports, die Höhe des Preises, die Unsicherheit des Erfolges werden resp. als Ursachen dieses unbedeutenden Ge-

Digitized by Google

brauches des Salzes zur Düngung angegeben. In der Provinz Westfalen sind nach dem Berichte des landwirthschaftlichen Hauptvereins zu Münster ca. 6700 Ctr. Viehsalz verkauft, welches größtentheils zum Einsalzen von Futtermitteln, auch theilweise wohl als Düngsalz verbraucht wurde. Düngesalz ist besonders nur vom Landrath v. Grüter mit 4 Ctr. bezogen. Außerdem sind jedoch einige tausend Scheffel Dungsalz, welches aus Pfannenstein, Salzschlamm, auch etwas Kochsalz besteht, zum Düngen von Wiesen und Kartoffelfeldern (namentlich im Paderbornschen) abgegeben. Aehnliches Salz ist zum Betrage von ca. 500 Ctr. von Hannover auf Pässe eingeführt. — In der Rheinprovinz sind nur 3 Personen aus der Lokalabtheilung Creuznach um 4 Ctr. Düngesalz eingekommen.

Die thatsächliche Indifferenz gegen die Salzdüngung läßt es um so wünschenswerther erscheinen, mittelst Versuche zu erforschen, ob und in wieweit dieselbe wirklich in ihrer Erfolglosigkeit begründet, als dieselbe sich bekanntlich für manche Zwecke des Gartenbaues, z. B. die Cultur von Spargeln, Zwiebeln ꝛc., die Reinigung von Unkräutern ꝛc., als sehr wirksam erwiesen und es auch ein landwirthschaftliches Factum ist, daß mit Salz gedüngte Futterpflanzen von dem Viehe lieber gefressen worden sind. Die vielfach bestätigte Zurücksetzung des Salzes in England als Dungmittel mag wohl überwiegend durch die dem dortigen Landwirthe überall zu Gebot stehenden anderweitigen verwandten Chemikalien herbeigeführt worden sein.

Das Collegium hat daher den schon von der sächsischen Central-Direction geäußerten Wunsch, „die Gelegenheit des Bezugs von Dungsalz zu ermäßigten Preisen bei den Salinen fortbestehen zu lassen", beim vorgeordneten Ministerium angelegentlich befürwortet.

4) Die Tabaks-Zollfrage.

Dieselbe ist im Collegium, auf Grund der Gutachten rationeller Tabakspflanzer des Inlandes, einer gründlichen Berathung unterworfen worden, und zwar in folgenden Beziehungen: 1) die Wichtigkeit des Tabaksbaues und die Monopolisirung desselben; 2) die Erhöhung des Eingangszollsatzes für fremden Tabak; 3) desgl. fermentirter und unfermentirter Tabake; 4) die Erhöhung der bisherigen Sätze vom inländischen Tabak; 5) die Classificirung der Tabaksländer; — und war deren Ergebniß Folgendes:

ad 1) Hinsichtlich der landwirthschaftlichen Wichtigkeit des Tabaksbaues und der Unzulässigkeit einer Monopolisirung des Tabakshandels bleibt das Collegium bei seiner frühern Ansicht stehen.

ad 2) Auch hinsichtlich der Zulässigkeit einer weitern Erhöhung des Eingangszolles für fremden Tabak ist das Collegium durch die eingezogenen Nachrichten in seiner bereits ausgesprochenen Ansicht noch mehr bestätigt worden. Während an unbearbeiteten Tabaksblättern und Stengeln in dem Jahre 18$\frac{1}{4}$ erst 161,129 Ctr. jährlich eingingen, ist dieser Eingang bis zum Jahre 1850 auf 291,982 und 1851 auf 299,020 Ctr. gestiegen; die einheimische Consumtion des fremden kostbareren, als Luxusgenuß zu betrachtenden Tabaks ist also im Zunehmen. Von einem Genuß dieser Art kann

Digitized by Google

recht wohl ein stärkerer Beitrag zu den Staatszwecken, wenn der Stand der Finanzen dies nothwendig macht, gefordert werden.

ad 3) Die — von einer Seite in Anregung gebrachte — Abstufung im Zolltarif für den Tabak, jenachdem derselbe noch ganz roh oder bereits fermentirt ist, scheint auf große praktische Schwierigkeiten zu stoßen.

ad 4) Auch darin ist das Collegium in seiner frühern Ansicht befestigt worden, daß, wenn eine erhebliche Erhöhung des Zollsatzes von fremdem Tabak eintritt, sich eine mäßige Erhöhung der bisherigen Sätze vom inländischen Tabak rechtfertigen würde. Nicht verkennen läßt sich, daß, wenn bei einer bedeutenden Steigerung des Tabakszolles die inländische Production ganz unbeschwert bliebe, diese dadurch einen solchen Reiz zur Ausdehnung bekommen würde, daß der Eingang des fremden Tabaks auf eine die Staatskassen zu sehr benachtheiligende Weise abnähme.

ad 5) Darüber war keine Meinungsverschiedenheit, daß bei einer Erhöhung der Steuer vom inländischen Tabaksbau die Classificirung der Tabaksländer nach den Kreisen, wie dieselbe durch §. 3. der Allerh. Ordre vom 29. März 1828 (Ges. Samml. S. 39) eingeführt worden, mit großen Bedenken verbunden ist. Dagegen fand ein Dissens darüber statt, welche Veranlagungsweise an Stelle der bestehenden vorgeschlagen werden könnte. Die Majorität des Collegiums entschied sich dafür, daß diejenigen Feldmarken, in welchen Tabaksbau betrieben wird, nach der Qualität des Bodens in verschiedene Classen, von 3 Thlr. Steuer pro Morgen etwa bis zu 9 Thlr. Steuer pro Morgen steigend, eingeschätzt und danach die in der Feldmark betriebenen, das Quantum von 6 □Ruthen übersteigenden Tabaksplantagen besteuert werden möchten, unter der Voraussetzung, daß der Zoll für ausländische Blätter verdoppelt würde.

Eines der technischen Mitglieder hielt es dagegen am zweckmäßigsten, einen gleichen Steuersatz, etwa 6 Thlr. pro Morgen, für den ganzen Staat festzusetzen. Die Folge würde sein, daß der Tabaksbau sich nur den Bodenarten und Grundstücken zuwendete, auf welchen er in ergiebiger Weise betrieben werden könne, insbesondere den mehr kräftigen und fetten Bodenarten, wogegen dann allerdings ein Tabaksbau auf leichtem Boden, wenn kein Ueberfluß von Dungkraft vorhanden sei, nicht mehr mit Vortheil würde stattfinden können. Dies sei in landwirthschaftlicher Beziehung kein Schaden; denn auf solchen Bodenarten sei ohnehin der Tabaksbau nicht an seiner Stelle, indem sie durch ihn zu sehr ausgesogen würden.

Ein anderes Mitglied ging von der Prämisse aus, daß bei Grundbelastungen jede Veränderung möglichst vermieden werden müsse. Der Tabaks-Planteur, welcher den Tabaksbau unter den bisherigen Verhältnissen begonnen und fortgesetzt habe, habe sich mit denselben bereits abgefunden und könne deshalb keine begründete Klage darüber führen, während eine Haupt-Veränderung dieser Grundsätze in den Betrieb der fraglichen Cultur nothwendig störend eingreifen müsse. Es ist deshalb der Ansicht, daß ohne im Uebrigen die bisherige Veranlagungsweise zu ändern, die Sätze der Tabakssteuer überall um so viel Procent erhöhet werden möchten, wie dies zur Her-

Digitized by Google

beiführung eines entsprechenden Verhältnisses zur Erhöhung des Eingangszolles vom fremden Tabak nöthig sei.

Von dritter Seite endlich wird die Ansicht ausgesprochen, daß, nachdem bereits mehrere andere Steuerhöhungen in jüngster Zeit eingetreten, jede Erhöhung der Steuer vom Tabaksbau verwerflich und vielmehr dahin zu streben sei, durch Herstellung der altpreußischen Grundsätze einer weisen Sparsamkeit eine so bedenkliche Vermehrung der Belastung der Landwirthschaft zu vermeiden.

Keine dieser drei Minoritäts-Ansichten fand jedoch weitern Anklang, weshalb beschlossen wird, dem vorgeordneten Ministerium anheim zu geben, bei eintretender Erhöhung der Ein- und Uebergangszölle vom Tabak — denn daß, so lange die von Klima und Bodenart sehr begünstigten pfälzischen und fränkischen Tabaksbauer keine innere Tabaksteuer zahlen, der zollfreie Eingang ihrer Tabake den hiesigen Tabaksbau auf eine durch nichts auszugleichende Weise bedrücken würde, und daß deshalb eben so lange eine der innern Steuer entsprechende Uebergangssteuer fortbestehen muß, erscheint unzweifelhaft — auf die oben vorgeschlagene Weise der Tarifirung und Veranlagung der innern Steuer vom Tabaksbau hinzuwirken.

5) Die Erhöhung der Maischsteuer.

Das Landes-Oekonomie-Collegium ist von dem vorgeordneten Ministerium aufgefordert worden, sich insbesondere darüber auszusprechen, ob und in wieweit etwa die in dem den Kammern vorgelegten Gesetzentwurf vorgeschlagene Erhöhung der Steuer der Fabrikation des Spiritus und den damit in Verbindung stehenden landwirthschaftlichen Einrichtungen nachtheilig werden könnte, wobei es auf stringente Beweisführung wesentlich ankomme. Für den Fall der beweislichen Befürchtung von dergleichen Nachtheilen solle Collegium weiter erwägen, wie dieselben theils durch angemessene Maaßregeln wegen einer beim Export zu gewährenden Rücksteuer aufgehoben oder wenigstens bedeutend gemildert werden könnten.

Auch über diese Angelegenheit hatte das Collegium zunächst die Gutachten von mit dem Spiritus-Fabrikationsgeschäft innig vertrauten Personen eingezogen. Sodann waren die vorzugsweise sachverständigen technischen Mitglieder und der Dr. Lüdersdorff zur Abgabe von Separat-Vota's veranlaßt worden. Diese gesammten Ansichten wurden jetzt im Wesentlichen vorgetragen und hierauf die Discussion von dem Vorsitzenden, mit Zugrundelegung der, auf die Frage: „ob die Erhöhung der Maischsteuer dem Betriebe des Brennereigewerbes nachtheilig werden würde?“ zurückgeführten Frage: „ob die Steuererhöhung von dem Fabrikanten oder von dem Consumenten werde getragen werden müssen?“ eröffnet.

Die lange lebhafte Debatte ergab, daß eine ansehnliche Minorität die fragliche Maaßregel geradezu für verderblich erachtet und davon das Eingehen zahlreicher Brennereien oder doch ein sehr nachtheiliges Einschränken des Betriebs der meisten Brennereien, durch welche allein ein höherer Preis des Spiritus herbeigeführt und festgehalten, und so die Steuer auf die Consumenten übertragen werden könne, erwartet; — die Majorität hält die

Digitized by Google

Maaßregel an sich zulässig, wenn das Finanzbedürfniß sie gebieten sollte; verkennt aber nicht, daß bei der Ausführung eine Krise eintreten kann, welche manche schon jetzt nicht mehr recht lebensfähige Brennereien nicht möchten überstehen können. Um dieselben zu mildern, hält das Collegium einstimmig zwei Maaßregeln für nothwendig:

1) den Ausführungstermin nicht auf den 1. Januar, sondern zwischen beide Campagnen zu legen;
2) die Ausfuhrvergütung im gleichen Verhältniß wie die Steuer zu erhöhen.

Rathsam erachtet das Collegium ferner:

3) die Steigerung der Steuer in jährlichen Stufen zu 3—4 Thlr. oder höchstens 6 Thlr., also in 4—3 oder 2 Jahren bis zu 1 Sgr. eintreten zu lassen.

Zur Erwägung endlich soll gestellt werden:

4) ob in den ersten Jahren die Ausfuhrvergütung nicht noch höher gesteigert werden könne? so daß sie eine Fabrikationsprämie enthalten werde.

6) Den belgischen Steuermodus für Runkelrüben-Zuckerfabriken betreffend.

Das Landes-Oekonomie-Collegium ist vom Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten aufgefordert worden, sich über mehrere betreffende Fragen gutachtlich zu äußern.

Der Inhalt der ausführlichen Discussion ergab folgende Ansichten:

Dem Rescripte des Herrn Finanzministers gemäß, handelt es sich vorzugsweise um Beurtheilung der Frage, ob, im Vergleich mit dem bisherigen Steuermodus, durch Einführung des belgischen Verfahrens nicht eine beträchtlich vermehrte Beschränkung der freien Bewegung des Gewerbebetriebes, also Nachtheile, welche namentlich für die Fabrikanten selbst sehr fühlbar auftreten dürften, herbeigeführt werden würden; und ob bei Einführung des belgischen Steuermodus die dazu erforderlichen, den Fabriken zur Last fallenden baulichen Einrichtungen mit erheblichen Kosten verknüpft seien.

In Hinsicht des ersten Punktes wird nicht in Abrede gestellt, daß die belgischen Fabriken allerdings in ihrer freien Bewegung, wenn auch nicht erheblich, aber doch mehr behindert sind, als dies gegenwärtig bei den diesseitigen Fabriken der Fall ist.

Nach dem belgischen Steuergesetz dürfen keine getrockneten Rüben verarbeitet werden, auch darf mit dem rohen Rübensaft, bevor derselbe geschieden (geläutert) ist, nicht das Geringste vorgenommen werden, und das Verbot erstreckt sich sogar noch auf den geschiedenen Saft bis er die erste Filtration erlitten hat, es müßte denn ein Apparat zum Neutralisiren des Saftes mit Kohlensäure zwischen der Scheidung und ersten Filtration eingeschaltet sein, was erlaubt ist. Erst hiernach kann der Fabrikant machen was er will. Eine fernere Beschränkung liegt darin, daß bei der Scheidung kein anderes chemisches Agens als Kalk angewendet werden darf, und endlich, daß der Fabrikant nicht eine völlig freie Disposition über die Melasse hat, sobald dieselbe die Fabrik verläßt.

Digitized by Google

Bei näherer Betrachtung treten diese Beschränkungen jedoch nicht so hemmend auf, als es scheinen mag. Das Verbot der Vorbereitung getrockneter Rüben fällt schon an sich wenig ins Gewicht, da es vielleicht im ganzen Zollvereine nicht eine Fabrik giebt, welche dergleichen Rüben verarbeitet. Außerdem ist kein hinreichender Grund vorhanden, diese Beschränkung eintreten zu lassen, da es nicht schwer hält, den Extract der getrockneten Rüben auf dieselbe Weise zu bemessen, wie den rohen Saft, wofern man sich nur eines etwas modificirten Maaßstabes bedient. Auch ist in Frankreich, obschon daselbst derselbe Steuermodus in Ausübung ist, die Zukkerfabrikation aus getrockneten Rüben keineswegs verboten.

Das Versagen der Anwendung jedes andern Agens als Kalk ist dagegen erschwerender oder kann es werden. Denn wenn schon bis jetzt alle anderweitig versuchten chemischen Mittel als unpraktisch immer wieder liegen geblieben sind, so ist damit noch nicht gesagt, daß nicht vielleicht in der nächsten Zeit dennoch ein einflußreiches und praktisches Mittel gefunden werden könnte, welches die Zuckerfabrikation wesentlich erleichterte. Dies voraussehend, hat das belgische Steuergesetz jenes Verbot denn auch nicht apodiktisch aufgestellt, sondern die Anwendung irgend eines andern chemischen Agens nur von einer besondern Autorisation abhängig gemacht. Der Grund dieses Verbots hängt allerdings mit dem Steuermodus innig zusammen, indessen doch nur soweit, als es sich um die Bestimmung des specifischen Gewichtes des rohen Saftes handelt, indem der daraus berechnete Zuckergehalt nur so lange richtig ist, als die im rohen Safte enthaltenen anderen Bestandtheile vorausgesetzt dabei influiren. Von der Scheidung ab, und selbst diese mit eingeschlossen, ist kein Grund mehr vorhanden, dem Fabrikanten eine Erleichterung der ferneren Proceduren zu versagen.

Die Ursache zur Beschränkung der freien Verfügung über die Melasse liegt in der nicht unbedeutenden Exportbonifikation von 13 Fr. = 1 Thlr. 22 Sgr. 6 Pf. pro Zoll-Centner, welche man in Belgien für Rübenzucker-Syrup bezahlt. Das Gesetz hat also dadurch, daß die Melasse nur denaturirt oder nur unter Begleitschein die Fabrik verlassen darf, verhüten wollen daß nicht ein werthloses Product als Syrup beim Export deklarirt und über seinen Werth schon durch die Bonifikation bezahlt werden soll.

Nicht einhellig kann das Collegium sich darüber aussprechen, ob die oben resumirten und erläuterten, mit dem belgischen Steuermodus näher oder weiter verbundenen Maaßnahmen wirkliche Beschränkungen der freien Bewegungen des Gewerbebetriebes in dem Grade seien, daß man von der Einführung des genannten Modus durchaus abgehen müsse. Denn wenn das Collegium in seiner Berathung auch damit einverstanden war, daß die erwähnten steuerlichen Bestimmungen des belgischen Gesetzes eine größere Beschränkung einschließen als der bisherige Modus, so hielt man sie von der einen Seite doch nicht erheblich genug, um das Gewerbe wirklich zu beengen, während man von der andern Seite jede Einmischung in die Fabrikationsweise immer als sehr lästig darstellte.

Was die mit der Einführung des belgischen Systems verbundenen baulichen Einrichtungen anbelangt, so verlangt dasselbe im Wesentlichen, daß

Digitized by Google

1) sämmtliche Saftpressen in einem und demselben Raume vereinigt seien, daß dagegen die Schaumpressen sich in der Nähe der Scheidekessel befinden müssen; 2) daß alle Röhren und Rinnen so zu Tage liegen, daß sie überall zugänglich sind; 3) daß der von den Pressen kommende Saft sich in einem Recipienten, oder in einem mit Montejéts verbundenen Gefäß sammele, bevor er in die Scheidekessel geführt wird; 4) daß die Scheidekessel mit einem, durch ein Vorhängeschloß verschließbaren Ein- und Ablaßhahn versehen seien, und 5) daß in der Nähe der Scheidekessel ein kleines Zimmer vorhanden sei, in welchem sich die Beamten aufhalten können.

Die Einrichtung der Fabriken ist in Belgien der Art, daß die Pressen den untersten, die Scheidekessel dagegen den obersten Raum des Lokals einnehmen, weil man für vortheilhaft hält, den geschiedenen Saft sofort auf die Kohlenfilter fließen zu lassen und ihn sodann in die gleichfalls hochstehenden Concentrations-Kessel zu schaffen, um ihn von hier aus zum zweiten Male ohne weitere Hülfe auf die Kohlenfilter zu leiten. Bei dieser Einrichtung hat das Anbringen eines Recipienten keine Schwierigkeit, derselbe befindet sich gewöhnlich unter dem Pflaster der Fabrik und besteht meistentheils aus einem hölzernen Kasten mit Kupfer ausgeschlagen. Der Saft wird aus demselben durch ein Montejet oder durch eine Pumpe in die Scheidekessel gehoben.

Die Requisiten zum Anbringen des verschließbaren Einlaßhahnes sind nicht nennenswerth, dagegen erfordert der Ablaßhahn, der immer von oben geöffnet und geschlossen werden muß, eine complicirte Einrichtung. Dieser besteht aus einer eisernen, quer über den Kessel reichenden Stange, welche abnehmbar mit zwei eisernen Stützen verbunden ist, die, einander gegenüber, von der Umfassungswand des Kessels ausgehen. Durch die erwähnte Stange geht die Welle des im Boden befindlichen Ablaßhahns, sie ist an ihrem obern Ende mit einer Kurbel zum Drehen versehen.

Die Anwendung des Offenliegens der Röhren und Rinnen erstreckt sich nur dahin, daß dieselben nicht vermauert sein dürfen, sondern nöthigenfalls überall zugänglich sein müssen.

Für den Aufenthaltsort der Beamten verlangt das Gesetz einen Raum von ca. 110 Quadratfuß Fläche, also ein sehr bescheidenes Zimmer.

Die Forderung, daß sämmtliche Pressen in einem und demselben Raume vereint seien, bedarf keiner Erörterung, da dies ohnehin wohl schon in allen Fabriken der Fall ist. Ebenso ist das Aufstellen der Schaumpressen in der Nähe der Scheidepfannen wohl überall da erläßlich, wo der Raum dazu fehlt, da es dem Interesse des Fabrikanten entgegen sein würde, wenn er den von dem Schaum abgepreßten Saft dem rohen Saft beimischen, also noch einmal versteuern wollte. Ein beträchtliches Derangement dürfte dagegen das durch die Bedingung ad 2) geforderte Umlegen der Röhren und Rinnen veranlassen, wofern dieselben nicht schon diejenige Zugänglichkeit haben, welche verlangt werden muß.

Der Zweck des ad 4) erwähnten Recipienten beruht darauf, zu verhindern, daß der Saft nicht in dem Maaße, wie er von den Pressen kommt, nach und nach in die Scheidekessel fließe, weil von hier aus möglicherweise

Digitized by Google

ein Theil davon wieder abgelassen und an einem andern Orte heimlich geschieden werden könnte. Abgesehen davon, daß die Aufstellung eines Recipienten nur bei solchen Fabriken Schwierigkeiten machen würde, bei denen die Einrichtung der Art ist, daß die Pressen die höchste Stellung des Lokals einnehmen und der Saft von denselben ohne hinreichende Fallhöhe gleich in die Scheidepfanne fließt, ist dieselbe sogar ganz entbehrlich, da eine hinreichende Ueberwachung des Ablaßhahns oder des Ableitungsrohrs jede unerlaubte Entfernung des Saftes verhindert und überhaupt eine heimliche Scheidung und Bearbeitung des Saftes zu den sehr gewagten Defrauden gehören dürften. In keinem Falle würde aber die Anbringung des Recipienten einen Umbau der Scheidekessel oder eine Translokation der Pressen nöthig machen, indem bei einer nothgedrungenen tieferen Stellung des Recipienten nichts weiter als die Beschaffung eines Montejeis oder einer Pumpe erforderlich sein würde.

Die Einrichtung des ad 5) bezeichneten Zimmers für die Beamten dürfte wieder zu den beträchtlicheren Belästigungen gehören, insofern man sich nicht begnügt, wie in Belgien wohl geschieht, vogelbauartige Behälter zu errichten, oder Seitens der Steuerbehörde ein Lokal, minder nahe den Scheidekesseln, anzunehmen. Das Letztere wird um so eher zulässig sein, als die Controle dadurch gewiß nicht beeinträchtigt wird, wenn die Beamten einen etwas längern Weg durch die Fabrik zurückzulegen haben, um nach ihrem Aufenthaltslokal zu gelangen.

Schon aus Obigem ergiebt sich, daß manche Umänderung in der baulichen Einrichtung wegfallen kann, ohne die Sicherheit der Controle zu gefährden. Noch mehr aber ist dies der Fall, wenn man die praktische Ausführung der Vorschriften des Gesetzes in den belgischen Fabriken selbst in Betracht zieht. So wird die Ueberwachung des vorerwähnten Ablaßhahnes in den meisten Fällen vernachlässigt, weil bei den offen liegenden, nach den Kohlenfiltern führenden Abflußröhren jede heimliche Ableitung von ungeschiedenem Saft sofort bemerkt werden würde. Ebenso wird die vorgeschriebene öftere Untersuchung des Recipienten nur bei dem Verdachte auf eine Defraude ausgeübt; auch ist nachgegeben, daß die Scheidekessel in Intervallen gefüllt werden können u. s. w.

Es dürfte also unter diesen Umständen manche Härte der Vorschriften in Wegfall zu bringen und die Umänderung der baulichen Einrichtung vielfach zu erleichtern sein, so daß sich dadurch die Höhe der Kosten, die der verschiedenen Lokalitäten halber, nicht allgemein zu veranschlagen sei, bedeutend vermindern wurden. Dieselben dürften sogar als unerheblich erachtet werden müssen, wenn bei Einrichtung einer neuen Fabrik, oder bei einer anderweitigen baulichen Umänderung, die steuerlichen Vorschriften gleich mit ausgeführt würden.

Während sonach im Collegium die vorgedachten Kosten einerseits nicht als besonders erheblich bezeichnet werden konnten, wurden dieselben von anderer Seite doch als drückend für den Fabrikanten befunden, indem sich dieselben, was keinerseits bestritten wurde, immer auf einige hundert Thale belaufen werden, falls die Umänderuag nach Vorschrift des belgischen Ge-

Digitized by Google

setzes in allen Punkten ausgeführt werden müßte. Nach der Ansicht einzelner Mitglieder des Collegiums ist es sogar möglich, daß die jetzige bauliche Einrichtung einiger Fabriken, schon an sich räumlich beschränkt, größern Umbau, also auch größere Kosten erfordern würde.

7) Zur Geschichte des dänischen Pferdes.

Aus dem Eichsfelde, wo bekanntlich der Anfang mit der Vermischung dänischen Blutes gemacht worden, berichtet man unter Anderm: Die Geschichte liefert den Nachweis, daß spanische Hengste zur Veredlung der deutschen Pferde wesentlich beigetragen haben, daß aber auch das dänische Pferd keine unwichtige Rolle spielte. Schon unter Friedrich II. Regierung wurde die preußische schwere Reiterei mit holsteinischen, dänischen und mecklenburgischen Pferden remontirt. Rußland führte nach dem siebenjährigen Kriege viele holsteinische und gemeine dänische Hengste in die Militairgestüte ein, um in dieselben mehr Größe und Masse zu bringen.

Das dänische Pferd ist aus der Paarung mit andalusischen Hengsten entsprungen, daher edles Blut demselben innewohnt. Die spanischen Pferde behaupteten noch zu Anfang des vorigen Jahrhunderts den ersten Rang unter den edlen europäischen Pferderacen; ihre Einwirkung auf die Veredlung eines großen Theils der Pferdezucht von Europa war Jahrhunderte lang vorherrschend, besonders gilt dies von den Provinzen Granada und Andalusien. Die hier von rein arabischen Pferden gezogene Race, „Genetten" genannt, war so schön wie edel und von sehr hervorstechender Größe. Max Fugger erzählt, daß er vergeblich zu Cordova für einen Schimmelhengst 15,000 Dukaten geboten habe. Ein Engländer, der durch sein Werk über Pferdezucht berühmte Herzog v. Newcastle, nennt noch gegen Ende des 17ten Jahrhunderts die spanische „Genette" die Königin der Pferde, und damals war in seinem Vaterlande die Pferdezucht in voller Blüthe.

Die fütischen und holsteinischen Pferde sind seit langer Zeit wegen ihrer Größe und ihrer besonders der Vor- und Nachhand imponirenden Gestalt sowohl als Wagenpferde, wie auch besonders für die schwere Reiterei vieler Staaten sehr gesucht worden.

In neuester Zeit sind die Bestrebungen der landwirthschaftlichen Vereine des Eichsfeldes ganz vorzüglich dahin gegangen, die Pferdezucht nach den jedesmaligen örtlichen Verhältnissen zu reguliren, für den Ackerbau einen stämmigen Pferdeschlag zu gewinnen. Dem Heiligenstädter Verein sind aus Staatsfonds zu diesem Behufe 1500 Thlr. auf 6 Jahre zinsfrei gewährt worden. Die Beschaffung 10 guter brauchbarer Mutterstuten, so wie der Ankauf eines dänischen braunen Hengstes zu 42 Louisd'or ist im Febr. d. J. erfolgt. —

8) Die Klauenseuche der Schafe betreffend.

Dem Collegium ist höhern Orts ein Bericht der Königl. Regierung zu Merseburg und ein dergleichen der Königl. Thierarzneischul-Direction, betreffend die Modification des über die bösartige Klauenseuche der Schafe unterm 16. April 1825 ergangenen Reglements, zur gutachtlichen Aeuße-

Digitized by Google

rung, besonders auch über den Inhalt der polizeilichen Verordnung vom 16. April 1825 an sich, in Beziehung zu den gegenwärtigen landwirthsch. Zuständen, übersandt worden.

Die längere vielseitige Discussion der Angelegenheit führte zu dem Beschlusse, die erforderte Ansicht des Collegiums, wie folgt, vorzutragen.

Das Reglement vom 16. April 1825 ist zu einer Zeit erlassen, wo man bestrebt war, die Heerdenveredlung auf jede Weise zu befördern, ihr also auch jeden Schutz angedeihen zu lassen, dessen sie bedurfte. Man hielt damals die Klauenseuche für eine den Merinos und ihren Abkömmlingen eigenthümliche Krankheit, weshalb jenes Reglement seine Bestimmungen auch auf die sogenannten veredelten Schafe beschränkt und die gemeinen Racen ganz ausläßt. — Soll das Reglement ferner in Wirksamkeit bleiben, so ist eine Declaration und Ausdehnung seiner Bestimmungen auf sämmtliche Schafarten allerdings nothwendig, wenn Inconvenienzen vermieden werden sollen. — Im Schooße des Collegiums, insbesondere bei den Schafe besitzenden Mitgliedern, machte sich jedoch die Meinung geltend, daß jenes Reglement wegen polizeilicher Anmeldung des Eintritts der Klauenseuche überhaupt nicht mehr zeitgemäß und als ein Bedürfniß anzuerkennen sei. — Die Krankheit ist jedem Schafhalter genau bekannt und Jeder weiß sich dagegen nach besten Kräften zu schützen. Die Anmeldung des Ausbruchs und die darauf folgenden örtlichen Absperrungen treten in der Regel zu spät ein, um eine Verschleppung zu verhüten, wenn ein Nachbar gegen den andern sich nicht vorher selbst schon durch Zurückbleiben von den Grenzen und Vermeidung der Gelegenheiten zur Ansteckung geschützt hat. — Die Uebertragung von einer Schäferei zur andern, wie das Reglement vom 16. April 1825 sie allein im Sinne hat, ist gegenwärtig in der That nicht mehr als Gegenstand gesetzlicher oder reglementarischer Anordnungen anzusehen. — Von weit größerer Bedeutung sind diejenigen Ansteckungen, die von Treibheerden auf den großen Landstraßen ausgehen. Durch die Transporte von Hammeln und Schafen nach den Schlachtvieh-Märkten wird die Klauenseuche am meisten verbreitet. Es geschieht dies nicht blos durch Thiere des Schafgeschlechts, sondern auch durch Rinder und ganz besonders durch Schweine, die aus fernen Gegenden durch die Provinzen getrieben werden. Die Erfahrung ergiebt unzweifelhaft, daß das Uebel von der einen dieser Thiergattungen auf die andere übertragen werden kann. — Wenn eine polizeiliche Ueberwachung fortbestehen soll, so würde die bezügliche Anordnung vorzugsweise diese Art der Verschleppung durch Treibheerden zu verhüten suchen müssen. — Es läßt sich inzwischen bei praktischer Beurtheilung der Sache keine Maaßregel denken, die dem Zwecke vollständig genügen und ohne übergroße Benachtheiligungen der Besitzer solcher kranken Viehheerden ausführbar sein möchte. — Erfolgt auch die polizeiliche Anzeige von dem Vorhandensein der Klauenseuche in einer Treibheerde, so wird bis zur Anhaltung und sanitätspolizeilichen Untersuchung immer einige Zeit vergehen, in welcher der Marsch fortgesetzt worden ist; ja mitunter wird eine solche Heerde sich nicht einmal leicht wieder auffinden und anhalten lassen. Geschieht dies aber auch, so entsteht die schwierige Frage, was mit dem angesteckten Vieh zu machen

Digitized by Google

sei? Die einzelnen erkrankten Thiere abgesondert und abgesperrt unterzubringen, bleibt ungenügend, weil viele andere Thiere schon angesteckt sein können, ohne sichere Zeichen davon schon erkennen zu lassen. — Was soll nun aber mit solchem Vieh geschehen, sei es die ganze Heerde oder nur Theile derselben? Niemand wird erbötig sein, sie bis zur Herstellung aufzunehmen. Die zwangsweise Abführung auf Wagen, oder gar die Tödtung würde dem Besitzer Verluste bereiten, die nicht in der Absicht liegen können und schwer zu rechtfertigen sein möchten.

Wenn sich bisher erfahrungsmäßig erhebliche Nachtheile aus solcher Verschleppung der Klauenseuche nicht mehr herausgestellt haben, wenn jeder Schäfereibesitzer vielmehr Mittel und Wege gefunden hat, dem Nachtheil zu entgehen und selbst bei erfolgter Ansteckung durch sorgsame Behandlung der Weiterverbreitung zu begegnen, so glaubt das Collegium von seinem Standpunkte aus: 1) die Aufhebung des an sich wirkungslosen und nicht erschöpfenden Reglements vom 16. April 1825 nur empfehlen und 2) die Anordnung neuer Maaßregeln auch gegen die gefährliche Verschleppung der Seuche durch Treibheerden ebenfalls nicht befürworten zu können.

9) Die von den Großh. hessischen Vereinen herausgegebenen Musterpläne für landwirthschaftl. Bauwesen und Wiesenbau betreffend.

Hierüber liegen dem Landes-Oekonomie-Collegium verschiedene gutachtliche Aeußerungen der landwirthschaftlichen Vereine vor.

Aus Posen wird geäußert, daß die erstgenannten Pläne nicht für die dortigen Verhältnisse und zu Gebote stehenden Baumaterialien geeignet erschienen, und daß aus selbigen Gründen auch die Pläne für Wiesenbauten nur zum Theil und mit Modificationen anwendbar seien.

Im Bereiche des Calauer Vereins fiel das Ergebniß der Erörterung über diese Pläne dahin aus, daß die dortige an Feldsteinen und Lehm ziemlich reiche Gegend Häuser- und Stallbauten aus Bruch- und kleineren Feldsteinen mit guter Lehmverkittung, oder noch mehr aus Luftsteinen mit Mauerziegel-Verblendung bei recht festem Felsteingrunde am wohlfeilsten und zweckmäßigsten erscheinen lassen. Im Allgemeinen wird die Ansicht ausgesprochen daß der Gegenstand in praktischer Beziehung insofern keine absolute Bedeutung habe, als die Wahl der Bauart immer von dem zu Gebote stehenden Material, den Verkehrsmitteln, der Wohlhabenheit oder Dürftigkeit der Bewohner, den landüblichen Wirthschaftseinrichtungen ꝛc. abhängig sei.

Im Potsdamer Bezirk wird nicht verkannt, daß die nach den fraglichen Plänen errichteten Wohngebäude der Gegend ein angenehmes, geschmackvolles Aeußere verleihen würden, doch erfordere die Ausführung solcher Gebäude auch mehrere Kosten, als die der landüblichen. Dagegen wünscht man hierorts mehr eine Veränderung in den inneren Einrichtungen: Beschaffung eines Kellerraums, der sehr häufig fehlt, verbesserte Feuerungsanlagen, namentlich luftdichter Verschluß der Oefen, Koch- und Backvorrichtungen ꝛc. An den Entwürfen der Wirthschaftsgebäude wird unter andern getadelt: die zu leichte Bauart der Schweineställe, die Entlegenheit der Holzschoppen von

Digitized by Google

dem Wohnhause; die unpraktische Einrichtung, daß jedes Stück Rindvieh seinen eigenen Stall hat; die unbequeme Lage und zu große Räumlichkeit der Sattelkammer; die sehr kostbare Einrichtung der Düngerstätten u. s. w. Im Allgemeinen entständen durch die Lage der Gebäude zu viele Winkel, welche die Aussicht erschwerten.

Die Wiesenbaupläne anlangend, so beschränkten dieselben sich größtentheils auf ausgedehnte und sehr kostbare Bauausführungen, welchen vor dem Werke des bekannten Wiesenbaumeisters Vincent („der rationelle Wiesenbau") gewiß nicht der Vorzug zu geben sei, da dieselben ebenfalls nur auf lokale Verhältnisse begründet seien und des umfassenden, gründlich belehrenden Textes entbehrten, der den Werth *jenes* Werkes so sehr erhöht.

10) Der Stand der Drainirung in Rheinpreußen; Prüfungs-Commissionen für Drainirungs-Techniker.

In einem betreffenden Berichte des rheinpreußischen landwirthschaftlichen Centralvereins macht derselbe unter andern darauf aufmerksam, daß die Drainirungen nur von gehörig unterrichteten Technikern geleitet werden möchten. Um eine solche sachverständige Leitung zu sichern, wird auf die in Belgien eingerichtete Prüfungs-Commission für Drainirungs-Techniker hingewiesen und darauf angetragen, auch hier mit der Einrichtung solcher Prüfungs-Commissionen und mit der Ausstellung von Qualifications-Atteſten durch dieselben vorzuschreiten.

Im Collegium wurde die Ansicht ausgesprochen, daß, wenn auch die belgische Einrichtung gewiß sehr zweckmäßig und ihre Anwendung bei uns vielleicht empfehlenswerth sein dürfe, doch der größere Umfang der Monarchie die Sache schwieriger mache und eine provinzielle Eintheilung erfordern würde. Wenige Provinzen sind aber schon so vorgeschritten und haben so viele Techniker in Thätigkeit, daß es sich zur Zeit lohnen würde; wie denn überhaupt viele und wichtige Fragen über die Anwendung und Wirkung dieser Bodenverbesserung noch der Beantwortung aus gereifteren Erfahrungen bedürfen.

11) Erhöhung des Seidencocons-Prämiensatzes.

Seitens des Minden-Ravensberg'schen landwirthschaftlichen Hauptvereins ist der Wunsch ausgesprochen, daß die Prämie nicht nach dem Cocons-Quantum, sondern nach dem Gewicht der gehaspelten Seide pro Pfund auf 1 Thlr. 10 Sgr. festgesetzt werden möchte. Das Collegium erachtet diesen Wunsch mit Rücksicht auf die steigende Bedeutung des Seidenbaues und auf die bisherigen Erfolge des genannten Prämien-Instituts für wohlbegründet. In dem gleichfalls vorliegenden Jahresbericht des Brandenburger Seidenbauvereins wird darauf hingewiesen, daß der Seidenbau auf den Schutz und die Pflege des Staates viel mehr als jede andere junge Industrie angewiesen sei. Aus einer Uebersicht des Standes und der Leistungen des Seidenbaues in Bayern pro 1849 geht hervor, daß dieser Verein jährlich aus dem Centralfonds des Königreichs Bayern für Cultur und Industrie 2700 Fl., aus dem Kreisfonds für Oberbayern 200 Fl., zusammen 2900 Fl. bezieht, wogegen, da die Bevölkerung von Bayern nur ¼ derjenigen Preu-

Digitized by Google

fens gleichkommt, die in letzterem für die Förderung des in landwirthschaftlicher und gewerblicher Beziehung wohl beachtenswerthen Seidenbaues gewidmeten Summe sehr gering erscheint. — Soviel diesseits bekannt, beläuft sich der gegenwärtige jährliche Aufwand an Cocons-Prämien auf 700 Thlr. Nach des Collegiums Dafürhalten dürfte die wirksamste Förderung des Seidenbaues in der Steigerung der Cocons-Prämien auf den doppelten Satz bestehen, so daß für die erste Classe Cocons 5 Sgr. und für die zweite 2½ Sgr. pro Metze bezahlt würden. Eine solche Prämie müßte aber wegen der mit der Ausdehnung der Laubproduction verbundenen Weitläuftigkeiten gleich für drei Jahre bewilligt werden, weil sonst Niemand sich zu Maulbeerpflanzungen und Aussaaten entschließen werde.

Dem Vernehmen nach soll der Herr Handelsminister nicht abgeneigt sein, auch aus seinen Fonds zu einer raschern Steigerung des Seidenbaues mitzuwirken. Collegium beschließt daher, dem vorgeordneten Ministerium anheimzustellen: 1) mit dem Herrn Handelsminister wegen der Uebernahme der Hälfte des Bedarfs für die Cocons-Prämien für die nächsten 3 Jahre auf den Fonds für gewerbliche Zwecke in Mittheilung treten, 2) die Prämiensätze für die nächsten 3 Jahre auf das Doppelte der bisherigen Sätze erhöhen zu wollen.

12) Engel's Handbuch für das landwirthsch. Bauwesen.

Im Schooße des Collegiums hat der Schluß dieses Werkes gleiche Anerkennung wie die früheren Lieferungen desselben gefunden. Es wurde ausgesprochen, daß seit der ersten Erscheinung des „Handbuches der Landbaukunst" von Gilly, mithin im Laufe von 60 Jahren, kein das Ganze des ländlichen Bauwesens umfassendes Werk erschienen, welches jenes in den Hintergrund gestellt, viel weniger denn überflüssig gemacht hätte, trotzdem, daß selbst in dessen neuesten Auflagen die praktischen Bedürfnisse der Gegenwart keineswegs ausreichende Befriedigung finden. Ohne die späteren Leistungen Heine's, Jöndl's, Sack's, Menzel's, Trieft's und mancher Anderer nach ihrem relativen Werthe in den Hintergrund zu stellen, darf behauptet werden, daß die Engel'sche Schrift die erste sei, welche jene literarische Lücke in dem Unterricht über landwirthschaftliches Bauwesen, sowohl was Gehalt und Form, was den Standpunkt, von dem sie die landwirthschaftliche Baukunst lehrt, was die genaue Berücksichtigung der mannichfachen und verschiedenartigen äußeren Einflüsse auf die bauliche Praxis, endlich was die Behandlungsweise ihrer Materie, namentlich eine dieser angemessene Klarheit und Verständlichkeit und das Vermeiden unnöthigen Ausdehnens und Beiwerkes betrifft, für den praktischen Landwirth und für ländliche Baubeamte in im Ganzen recht befriedigender Weise ausfülle. —

13) Des Oberamtmanns Meyer-Staffelde Schrift: „Die Futtermöhren und deren Cultur".

Dieselbe ist aus eigener Erfahrung hervorgegangen und die speciellen Anführungen über Anbau und Verwendung der Möhren bieten manches

Digitized by Google

Interessante dar. Merkwürdig ist das Lob, welches dem Möhrenkraute als Milchviehfutter gespendet wird. Wenn Mais- und Runkelrübenblätter im Herbst verbraucht sind, wird in St. der ganze Rindviehstand mit Möhrenkraut ernährt. Gleich nachdem es abgeschnitten in kleine Haufen zusammengepackt, hält sich das Kraut wochenlang in jener späten Jahreszeit grün und frisch, ohne sich zu erwärmen. „Im letzten Herbst" — heißt es — „ist es hier bis zum 1. December gefüttert worden, und wer das Gebrüll der Kühe gehört, mit dem sie jeden ankommenden Krautwagen begrüßten, und die vollen Milcheimer gesehen, wird sich wohl der Sorge entschlagen, die jene alte Milchverschwindungs-Tradition uns überliefert hat." — Bekanntlich stimmt Obiges — das, beiläufig bemerkt, auch in sächsischen Wirthschaften, z. B. in Stechau, Bestätigung findet — mit den Erfahrungen der Mehrheit keineswegs überein, wonach das Möhrenkraut vom Vieh meist verschmäht oder wenigstens sehr ungern angenommen wird. In der Regel pflegt man die Schafe über die abgeernteten Möhrenfelder zu treiben.

14) Die italienischen Bienen betreffend.

Nach einem Berichte des Pfarrers Dzierzon in Carlsmarkt hat diese Bienenart, obwohl das laufende Jahr theils wegen des spät eingetretenen Frühjahrs, theils wegen der zeitweise herrschenden nassen und kühlen Witterung in Bezug auf die Bienenzucht nur höchst mittelmäßig genannt werden kann, sowohl was die Vermehrung als den Ertrag betrifft, die gehegten Erwartungen noch übertroffen. Dzierzon besitzt gegenwärtig, sechs Monate nach Empfang des einen italienischen Stockes, 23 solche, nachdem er 4 bereits anderen Bienenfreunden abgelassen, und 25 Bastardstöcke, d. h. Stöcke, deren Königin zwar echt italienischen Ursprungs, aber von einer einheimischen Drohne befruchtet worden ist. Hätte der italienische Mutterstock nicht so unerwartet zeitig, fast 2 Monate früher als die anderen Stöcke, seine Drohnen abgeschafft, so hätte D. noch mehr junge italienische Stöcke erhalten. Doch erlangte der Stock in Folge dessen und bei dem bewundernswerthen Fleiße dieser Bienenart ein für diesen Jahrgang ungewöhnliches Gewicht, indem er seinen großen Kasten vollständig ausgebauet und mit Honig gefüllt hat, so viel Tausende von Brutzellen er auch zur Herstellung der Ableger hat hergeben müssen. — Die Vorzüge dieser Bienenart vor den einheimischen sind in der That nicht zu verkennen. Einen größeren Fleiß, eine größere Fruchtbarkeit und Schwarmlust hat schon Herr v. Baldenstein an ihnen beobachtet und nach D.'s Beobachtung besteht ein nicht geringer Vorzug derselben darin, daß sie nur im höchsten Nothfalle sticht, etwa wenn sie gedrückt wird, sonst aber gegen ihren Wärter sich nie des Stachels bedient, ein Umstand, der Manchen für die Bienenpflege gewinnen dürfte.

Da D. sich selbst für die weitere Verbreitung dieser Bienenart interessirt, ist er bereit, Liebhabern Stöcke, oder auch nur fruchtbare Mütter, welche, anderen Stöcken beigegeben, diese sofort italienisch machen, abzulassen, doch mit Rücksicht auf den großen Werth, den ein solcher Stock vorläufig für ihn noch hat, nicht unter 10 Thlr., welcher Preis ihm auch für die bereits verkauften Stöcke resp. Mütter gern gezahlt worden ist. Von

Digitized by Google

der nächsten Schwarmzeit an, nachdem es ihm hoffentlich gelungen sein wird, die Zahl der überwinterten italienischen Stöcke etwa zu verzehnfachen, dürften fruchtbare italienische Königinnen vielleicht für den halben Preis zu haben sein.

Beim Vortrage wird beschlossen: dem Lehrer Fritsch in Kerpen (Kreis Daun), auf sein diesfälliges früheres Gesuch, den Betrag zum Ankauf eines italienischen Bienenstockes unter dem Beding zu bewilligen, daß er demnächst von den Ablegern desselben unvermögenden tüchtigen Imkern dortiger Gegend einige unentgeltlich ablasse.

15) Spanischer Hanf.

Die aus diesem Hanf in dem Arsenale zu Cartagena gefertigten Schiffstaue ꝛc. sollen nach einem Berichte des Königl. General-Consulates für Spanien und Portugal einer solchen Widerstandskraft fähig sein, daß die besten auf den englischen Werften hergestellten Taue mit ihnen zu wetteifern nicht im Stande sind. Der Grund dieser Erscheinung liegt nach dem Urtheile Sachverständiger lediglich in dem bessern Materiale. Es sind besonders die Provinz Granada und die Insel Mallorca, welche einen sehr schönen Hanf liefern. Mögen Boden- und klimatische Verhältnisse hierzu das ihrige thun: Thatsache ist, daß die hier mit dem piemontesischen Hanf angestellten Versuche Ergebnisse in Aussicht stellen, welche zur Verfolgung ähnlicher Culturen anreizen. Von diesem Gesichtspunkte ist der Herr Berichterstatter ausgegangen, als er die Zuvorkommenheit hatte, eine kleine Partie jenes Hanfsamens zu übersenden.

Das Collegium hat denselben zum versuchsweisen Anbau vertheilt.

Digitized by Google

XXXIV.

Anzeige.

Der Verkauf von Zuchtwiddern und Mutterschafen aus der Mögliner Stammheerde beginnt dies Jahr am 15. November. Die Preise der Böcke von 30 bis 150 Thlr. sind auf einer im Stalle angehefteten Tabelle neben der Zahl angegeben, welche die betreffenden Thiere im rechten Horne tragen. Einige theuere Thiere sind gleich wie Mutterschafe Gegenstand des besonderen Handels.

Böcke unter 30 Thlr. verkaufe ich auf meinem $1\frac{1}{4}$ Meile entlegenen Gute Gaul, wo ebenfalls nur Schafe von völlig ächtem Mögliner Stamm zur Zucht benutzt werden.

Möglin bei Wriezen a. O., den 1. November 1853.

A. P. Thaer.

Digitized by Google

XXXV.

Zahlen zur Brennsteuer-Frage.

Mitgetheilt vom Rittergutsbesitzer Nathusius auf Königsborn.

Uebersicht der Betriebs-, Ertrags- und Steuerverhältnisse von 5 Brennereien der Provinz Sachsen in den Jahren 1849 auf 53.

Campagne.	Bezeichnung der Brennerei.	Es sind versteuert Quart Maischraum.	an Spiritus in Procent Tralles verkauft.	also gegen Procent Tralles pr. Quart Maischraum.	Die Steuer berechnet sich in Pfennigen à 2 sgr. pr. 20 Quart Maischr. zu:	Der Spiritusertrag berechnet sich in Ort. zu 50 Proc. Tralles.	also an Steuer gezahlt pr. Ort. Branntw. v. 50 Proc. Tralles in Pf.
1849/50.	A.	1,103,043	10,174,100	9,22	1,323,652	203,482	6,5
	B.	1,675,440	14,347,932	8,56	2,010,528	286,959	7
	C.	1,706,662	12,964,220	7,58	2,047,994	259,284	8
	D.	1,424,000	9,604,146	6,75	1,708,800	192,083	8,9
	E.	2,352,840	18,873,680	8,0	2,823,408	377,474	7,5
	Summa u. Durchschn.	8,261,985	65,964,078	8,0	9,914,382	1,319,282	7,5
1850/51.	A.	1,081,840	9,498,401	8,78	1,298,208	188,768	6,9
	B.	1,520,760	12,794,380	8,41	1,824,912	255,888	7,1
	C.	1,178,095	9,055,510	7,69	1,413,714	181,110	7,8
	D.	1,366,400	9,642,063	7,06	1,639,680	192,841	8,5
	E.	2,857,260	21,438,640	7,51	3,428,712	428,773	8
	Summa u. Durchschn.	8,004,355	62,368,994	7,8	9,605,226	1,247,380	7,7
1851/52.	A.	1,197,860	10,038,241	8,38	1,437,432	200,765	7,2
	B.	1,592,320	12,817,642	8,05	1,910,784	256,353	7,5
	C.	1,130,714	8,261,507	7,31	1,356,857	165,230	8,2
	D.	1,452,800	9,961,167	6,85	1,743,360	199,223	8,8
	E.	2,659,220	17,635,840	6,6	3,191,064	352,717	9,0
	Summa u. Durchschn.	8,032,914	58,714,397	7,3	9,639,497	1,174,288	8,2
1852/53.	A.	885,760	7,157,536	8,09	1,062,912	143,151	7,4
	B.	1,251,704	9,791,412	7,82	1,502,045	195,828	7,7
	C.	1,248,800	9,549,527	7,65	1,498,560	190,991	7,8
	D.	1,410,800	10,128,370	7,17	1,692,960	202,568	8,4
	E.	2,212,420	14,788,976	6,6	2.654,904	295,779	9,0
	Summa u. Durchschn.	7,009,484	51,415,821	7 3	8,411,381	1,028,317	8,2

Digitized by Google

Die Resultate, welche die Durchschnittszahlen dieser Tabelle darbieten, sind:

1. Die Ausbeute an Spiritus vom versteuerten Maischraum hat sich in den letzten Jahren beträchtlich vermindert.
2. Hiernach und den schwach ausgefallenen Kartoffelerndten, sind die Brennereien bedeutend schwächer betrieben.
3. Derjenige Betrag, den Fiskus vom gezogenen Spiritus factisch an Steuern bezogen, hat sich pro Quart erheblich vermehrt, eben in Folge des ungünstigeren Brennereibetriebs, der Ausfall an der ganzen Steuer beruht nur auf dem schwächeren Betrieb überhaupt der Brennereien.

Sonst bemerke ich noch zu der Tabelle, daß ich nach der Persönlichkeit der Brennereibesitzer von der Richtigkeit der gelieferten Zahlen vollkommen überzeugt sein kann; ferner, daß ich die erhaltenen Zahlen ohne alle Präparation und Absichtlichkeit zu der Tabelle benutzt habe. Es wäre z. B. leicht gewesen, durch Weglassung der Brennerei D., deren Betrieb in Folge ganz besonders günstiger Lokalverhältnisse sich nicht verschlechtert hat, das trotz solcher einzelner Ausnahmefälle bleibende durchschnittliche Resultat der Verschlechterung des Betriebs schärfer hervortreten zu lassen.

Wenn gegenüber den offiziellen Zahlen doch noch ein verhältnißmäßig günstiges Resultat im Ganzen erscheint, so ist zu beachten, daß dieses über das wahrscheinliche, gewöhnliche Maaß gut betriebene Brennereien sind. Ich lasse z. B. hier noch die Resultate einer ebenfalls nach neusten Principien seit 1849 angelegten und geführten Brennerei folgen, die, weil die Angaben über das Jahr 52/53 fehlten, nicht zur Tabelle benutzt werden konnten:

Sie maischte in der Campagne

1849/50 1,119,716 Quart, zog 7,568,570 % Tralles an Spiritus, also 6,76 %.

1850/51 1,252,940 Quart, zog 8,240,500 % Tralles an Spiritus, also 6,58 %.

1851/52 1,268,800 Quart, zog 7,926,550 % Tralles an Spiritus, also 6,25 %.

Digitized by Google

Auf die früheren Jahre habe ich leider aus Mangel an Material die Tabelle nicht ausdehnen können. Da aber wenigstens die über die Brennerei A. mir gebotenen Zahlen bis zur Campagne 1842/43 hinaufreichen und zugleich Data über die erhaltenen Spirituspreise und die ganze Bruttoeinnahme dafür gewähren, lasse ich sie nachstehend vollständig folgen, mit der Bemerkung, daß die geringe Spiritusausbeute im Verhältniß zum Maischraum der Campagne 42/43 daher rührt, daß viel Weizen gebrannt ist und das Kornbrennen stets weniger Prozente vom Quart Maischraum giebt:

Die Resultate der Brennerei A. für sich betrachtet mit Hinzuziehung der früheren Jahre:

Campagne.	Proc. Tralles pro Quart Maischraum.	versteuerter Maischraum.	Proc. Tralles in Summa gezogen.	erhält. Pr. für 10,800 Procent. Thlr.	Bruttogesammt-Einnahme. Thlr.	Sg	Pf.	berechnete Gesammtsteuer à 2 sgr. pr. 20 Ort Thlr.	Sg	Pf.	Steuer p. Qu. à 50 Proc. Tr. in Pf.
1842/43.	7,1	791,800	5,628,160	21,11	11,002	18	9	2,639	10	—	8,4
43/44.	8,58	1,483,120	12,721,330	16,19	19,068	8	3	4,943	22	—	7
44/45.	8,81	1,802,714	15,892,530	14,22	20,921	24	6	6,009	1	—	6,8
45/46.	8,49	1,667,780	14,161,186	17,25	22,630	1	11	5,559	8	—	7,1
46/47.	7,20	1,555,260	11,203,790	31,77	32,966	3	1	5,184	6	—	8,3
47/48.	8,64	1,724,146	14,906,860	21,67	29,907	15	—	5,747	5	—	6,9
48/49.	8,23	1,770,340	14,572,790	15,44	20,840	27	3	5,901	4	—	7,3
49/50.	9,22	1,103,043	10,174,100	14,11	13,295	18	5	3,676	24	—	6,5
50/51.	8,72	1,081,840	9,438,401	15,88	13,886	21	3	3,606	4	—	6,9
51/52.	8,38	1,197,860	10,038,241	25,76	23,973	8	4	3,992	26	—	7,2
52/53.	8,08	885,760	7,157,536	23,09	15,303	26	1	2,952	16	—	7,4

Schließlich muß ich nochmals auf das wichtige und, wie es scheint, unbeachtete Factum zurückkommen, daß der Spiritusexport, obgleich für den Preis unzweifelhaft maaßgebend, seiner Menge nach nur eine sehr geringe Fraction der Production ist: ungefähr $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{20}$ im Durchschnitt der Jahre. Woraus folgt, daß eine Erhöhung des Rückzolls bis zum Charakter einer Ausfuhrprämie, finanziell ungefährlich, und wenn hierdurch, wie wahrscheinlich, ein ungestörter Betrieb der Brennereien gesichert wird, sogar finanziell geboten ist, denn zum finanziellen Erfolg der Steuererhöhung ist ein möglichst ungestörter

Digitized by Google

Fortbetrieb der Brennereien, wie sich von selbst versteht, die unumgänglich und unzweifelhaft nothwendige Bedingung.

Königsborn, im September 1853.

XXXVI.

Die angemessene Einrichtung ländlicher Arbeiter-Wohnungen.

Vom Grafen Itzenplitz auf Cunersdorf.

(Mit einer Zeichnung.)

Dieser Gegenstand hat mit Recht mehrfach die Aufmerksamkeit denkender Gutsbesitzer beschäftigt. Von der einen Seite ist es billig und recht, den Leuten, welche zeitlebens zur Miethe wohnen sollen, Wohnungen zu verschaffen, in welchen sie gesund und, so viel thunlich, gemächlich leben können, auf der anderen Seite dürfen die Kosten der Anlage nicht so gesteigert werden, daß es die betreffende Wirthschaft nicht tragen kann. Eine solche Wohnung ist in der Kurmark auf 8—10 Thlr. Miethe (ohne Garten) zu berechnen, woraus sich der Bauwerth leicht capitalisiren läßt, und woraus sich schon ergiebt, daß immer mehrere Wohnungen in ein Gebäude gebracht werden müssen. —

Für die Leute ist es nun dabei das Wichtigste, daß sie ganz von einander isolirt werden, nicht einmal denselben Flur, Küche und Schornstein benutzen. Geschieht das nicht: so laufen unvermeidlich die Kinder in des Nachbars Wohnung, beschädigen oder beschmutzen dies oder jenes Stück des Hausraths oder nehmen Kleinigkeiten oder Eßwaaren mit u. A. Darauf folgen dann Strafen und Streitigkeiten. Ferner muß bei gemeinsamen Wohnungs-Gelassen der Ordentliche vom Unordentlichen, der Reinliche vom Minder-Reinlichen leiden, und alle billige Gemüthlichkeit der Wohnung geht verloren.

Digitized by Google

Es empfiehlt sich also vier Wohnungen unter ein Dach zu bringen, die Eingänge zu trennen und an die vier Ecken des Hauses zu verlegen, auf jeden Giebel eine Feuerung und Schornstein für je 2 Familien, (aber getrennt) zu bauen, und die 4 Kammern in die Mitte des Hauses zu legen, wie dies alles die beifolgende Zeichnung nachweis't. — Dann erhält ohne zu große Kosten jede Familie einen getrennten Eingang, Flur, Stube, Kammer, Boden und Schornstein und die Wohnung kann, wenn alle weggehen — was oft nöthig ist — verschlossen werden.

Ein solches Haus von Lehmfachwerk gebaut wird den möglichen Bauwerth nicht übersteigen. — Gut ist es dann noch, die Kammer um 3 Stufen zu erhöhen und eine Art von Keller darunter anzubringen. Wichtig ist es außerdem, daß jede Familie außer dem Ofen einen Kamin in der Stube habe, in dem sie kocht. Dieser sichert, außer anderem Nutzen, die Reinigung der Luft, welche für die Leute sehr wichtig ist. —

Diese Bauart wird in der Kurmark namentlich im Ober-Barnimschen Kreise schon vielfach angewandt, und hat sich als praktisch und gut bewährt. — In der Regel aber baut man den Leuten kleine Ställe, die sie sich dann selbst aus erbettelten oder gestohlenen Holz-Stücken mit Rohr und Stroh oder Kartoffelkraut zusammenschlagen müssen, in welchen dann das Vieh erbärmlich besteht, und die dann, bei eintretendem Umzuge mitgenommen werden sollen. Ohne Ziege und Schwein kann aber keine Tagelöhner-Familie rechtlich bestehen und arbeitsfähig bleiben; in manchen Provinzen haben sie eine Kuh, da ist der Stall noch nöthiger. —

Es erscheint also angemessen, für je 2 Familien, zur Seite des Hauses den Kammern gegenüber einen kleinen Stall zu bauen, und denselben wieder für jede Familie abzutheilen.

Zieht man dann noch von der Mitte des Hauses auf die des Stalles einen Zaun und verlängert ihn von der Ecke des Stalles bis zu der des Hauses und schließt ihn an dasselbe an: so hat auch jede Familie — ohne große Kosten — ihren eigenen Hof, auf welchem die Kartoffeln eingemiethet und die

Digitized by Google

Wäsche getrocknet werden kann. Auch das ergiebt die Zeichnung näher, und es kann solche wohl mit Grund zur Nachahmung empfohlen werden.

Cunersdorf, den 15. November 1853.

XXXVII.

Rüben-, Mais- und Kartoffelbau zu Beerbaum, 1853.

(Aus einem Schreiben des Oekonomieraths Fleck an den Redacteur.)

Euer Hochwohlgeboren erlaube ich mir, anbei einige Proben der diesjährigen Resultate meiner Mais- und Mohrrüben-Kultur zu überreichen; Sie haben ein so reges Interesse für diese Kulturen, daß ich Ihrerseits wegen dieser Sendung mich für entschuldigt halten kann. Vorzugsweise die Mohrrüben-Kultur gewinnt immer größere Wichtigkeit, jemehr es durch die Erfahrung sich herausstellt, daß der leichte Acker der eigentliche Boden für die Mohrrüben ist, und jemehr die Kartoffeln in ihren Erträgen zurückgehen. Zu Viehfutter sind diese gar nicht mehr anzubauen, die Mohrrübe in ihren vielen vortrefflichen Eigenschaften ersetzt sie auch vollständig, um so betrübender aber ist es, daß die Kultur derselben unter den bäuerlichen Wirthen noch keinen rechten Eingang finden kann. Man kann für deren Verbreitung nicht thätig genug sein. Da die Mohrrübe auch, im Gemisch mit Roggenmehl zum Brotbacken vortrefflich zu verwenden ist, — wie würde sie, wenn man auf ihre Kultur bedacht gewesen wäre, bei der jetzigen Getreidetheuerung helfend eintreten? —

Wenn ich Sie nicht ermüde, will ich hier einige Bemerkungen über meine diesjährige Kultur anreihen.

1) Eine Fläche von 7 Morgen, 3jährig Roggenland bonitirt, aber in guter Kraft, wurde im Herbst gespatpflügt, —

Digitized by Google

es kam nur grober Sand ohne Lehmspur herauf, — im Winter wurde dieses Land mit Jauche befahren, gegen Mitte April flach gepflügt, mit $\frac{3}{4}$ Ctr. Guano pro Morgen besäet, geeggt und gewalzt. Der in die 1 Zoll tief mit dem Pferde-Marqueur gezogenen Reihen gestreute Rüben-Samen wurde ganz dünn mit der Erde bedeckt. — Die heftigen Gewitterregen, welche den bindigeren Boden so fest wie eine Scheunen-Tenne machten, konnten diesem groben Sandboden nichts schaden, der Samen lief gleichmäßig auf, Unkraut gab es nicht viel, die ganze Bearbeitung ging rasch von Statten, — die Vegetation war eine ganz außerordentliche, und der Ertrag in Rücksicht auf den erbärmlichen leichten Acker war hoch — 14 Wispel à $15\frac{1}{2}$ Centner pro Morgen. — Hätte ich nur weiße grünköpfige Rüben gesäet gehabt, so würde der Ertrag ein noch größerer gewesen sein, aber $\frac{1}{3}$ mit rother Altringham schlug im Ertrage um 4 Wispel gegen die weiße Sorte zurück.

2) 9 Morgen Land, Haferland I. und Gerstenland II. Klasse wurden ebenfalls im Herbst gespatpflügt und mit Jauche und Guano, wie zu 1, gedüngt; es war aber viel Lehm und Mergel herauf gekommen, die Bestellung mußte demnach bei dem nassen Frühjahr bis Anfang Mai ausgesetzt werden. Die späteren Platzregen schlugen den Boden fest, die zarten Keime konnten schwer aufgehen und es gab viel fehlende Stellen. Hier konnten sich die Möhren nie zu einem recht freudigen Wachsthum versteigen und demnach war auch der Ertrag nur ein geringer, — 7 Wispel à $15\frac{1}{2}$ Ctr. pro Morgen.

3) 6 Morgen niedriger rothsandiger Grund, mit Binsen bewachsen und bisher, trotz vieler Versuche, zu Cerealien und Kartoffeln für unbrauchbar befunden, wurden mit einem 4 spännigen Pflug zu 10 Zoll tief rajolt, im Winter gedüngt und im April der Dünger flach untergepflügt; der Nässe wegen geschah die Bestellung erst gegen den 10. Mai, und da noch sehr mangelhaft. Der Samen lief aber rasch und gut auf, und obschon sehr viel Unkraut sich zeigte, und die Reinigung und Durchforstung erst gegen Mitte Juli beendet wurden, erholten diese Möhren sich doch rasch und gaben einen auf diesem

Digitized by Google

miserablen Boden enormen Ertrag von 10 Wispel à 15½ Ctr. pro Morgen.

4) 5 Morgen endlich wurden nach Runkeln, wozu im Herbst 1851 gespatpflügt worden war, mit Mohrrüben besäet, wozu ¾ Ctr. Guano pro Mrg. genommen wurden. Wenngleich auf den lehmigen Stellen aus vorgedachten Gründen sich mehrere Fehl-Stellen zeigten, war doch die Vegetation dieser Fläche im Ganzen eine normale und üppige, und der Ertrag von 14 Wispel à 15½ Ctr. dem entsprechend.

Ich habe nun so auf einer Fläche von 27 Morgen 4510 Centner Mohrrüben = durchschnittlich 167 Centner p. M. geerndtet. Ich verkaufe an die Leute zu billigen Preisen zum Brotbacken und zu Kochspeise, so viel ich los werden kann, ersetze einen Theil der Körnerfrucht für die Pferde durch Mohrrüben und behalte noch ein bedeutendes Quantum zur Schäferei übrig.

Hier muß ich gleich noch der weißen Lausitzer Stoppel-Rübe, lang mit rothem Kopfe, erwähnen, die, gegen Ende Juli in Grünfutter-Stoppel gesäet, ganz dünn zu ½ Pfd. Samen pro Morgen, noch 92 Scheffel Ertrag pro Morgen gebracht haben.

Die Runkeln, obgleich dem besten Gerst-Acker zugewiesen, haben sich nicht so gut aufgeführt. Der Samen ging schlecht auf, es mußte viel nachgepflanzt werden, und diese Pflanzungen wollen in unserem trockenen Boden nicht recht gedeihen. Die rothe runde flaschenförmige Sorte hat noch am besten zugezogen und ist auch im Futterwerth der gelben Sorte vorzuziehen. Der Durchschnitts-Ertrag auf 8 Morgen war 7 Wispel à 20 Ctr. = 140 Ctr.

Zu Grünfutter-Mais habe ich eine Amerikanische Sorte, die ich von Poppe unter dem Namen Northernflint erhalten, in 18 Zoll Reihen Entfernung sehr dicht in der Reihe, zu 1 Zoll, ausgesäet. Der feine zartstengliche Mais giebt ein besseres Milchfutter, als der sehr grobfaserige starkstengliche. Der Acker, eine Fläche von 42 Morgen, war 3jähriges leichtes Roggenland in gar keiner hohen Kul-

Digitized by Google

tur, die Stellung nach gedüngten Kartoffeln, die dieses erst seit 1847 in Kultur genommene Stück Land zum zweitenmale getragen hatte. Der Ertrag war im Durchschnitt 130 Centner pro Morgen. Der Mais hielt sich bis in den Oktober hinein grün, kam gar nicht zum Kolbenansatz und habe ich bis zum 21. October volles Grünfutter zu täglich einem Futter à 60 Centner gehabt.

Zu Samen-Mais hatte ich 8 Morgen gut kultivirten Acker nach Kartoffeln mit Jauche gedüngt genommen und von den drei anbei erfolgenden Sorten: 1) weißen Kanadischen, 2) Bourbonner Bastard, 3) Cinquantino, 120 Centner Grünfutter und 18 Scheffel reife Körner gewonnen. Nebenbei sind eine Menge nicht völlig ausgebildete Kolben den Schweinen gefuttert worden. — Die Mais-Kultur hat sich also abermals vortrefflich bewährt.

Endlich erlaube ich mir, Ihnen Proben einer Kartoffel-Sorte zu übersenden, die ich aus der Gegend von Guhrau bezogen und seit 8 Jahren kultivirt habe. Mit jedem Jahre mehr hat sich diese Sorte vor unserer rothen märkischen Kartoffel hervorgethan, aber nie sich glänzender bewährt, als in diesem Jahre. Während die Erträge der alten rothen Sorte von 24—36 Schffl. p. M. schwankten, hat diese blaßrothe Sorte 58—70 Schffl. p. M. gegeben. Mein Nachbar Oberamtmann Schütz in Grünthal hat von einem Wispel, den er im Frühjahr von mir erhielt, in leichtem Heideboden 10 Wispel wieder erhalten. Die Sorte ist eine mehr frühe, sehr mehlreich und wohlschmeckend und gleich gut als Speise-Kartoffel wie zur Brennerei. Auch hat sie die gute Eigenschaft, daß sie in unserem gemergelten Acker der Schorfbildung mehr widersteht; einzelne Stauden der alten rothen Sorte dazwischen zeigen dies recht deutlich, indem sie eine Frucht klein und schwarz wie Kiehnäpfel lieferten, während diese blaßrothen Kartoffeln glatt und abgewachsen aus der Erde kullerten. Jetzt bin ich so weit, um im nächsten Frühjahre meine ganze Saat von dieser Sorte zu beschaffen, die, wenn das im letzten Jahre schon der Fall gewesen wäre, mich um einige hundert Wispel Kartoffeln reicher gemacht hätte.

Digitized by Google

Noch muß ich anführen, daß eine Guano-Düngung zu ½ Ctr. p. M. mit Gips nach gedüngtem Roggen zu Kartoffeln sich ganz vortrefflich bewährt hat, und zwar nicht versuchsweise, sondern auf einem Schlage von 100 Morgen. Der Ertrag war hier von der blaßrothen Kartoffel 70 Scheffel, von der blauen 48 Scheffel p. M. in leichtem, früher mit Wald bestandenen gewesenem Acker.

XXXVIII.

Bericht des Rittergutsbesitzers Herrn von Poncet aus Alt-Tomysl über den Hopfenbau,

an den Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins zu Birnbaum, Herrn von Reiche auf Rozbittek.

Euer Hochwohlgeboren haben mich durch ein Schreiben vom 9. October aufgefordert, mich über Vorschläge zur Beförderung des Hopfenbaues zu äußern, welcher Aufforderung ich hiermit nachkomme.

Das Mittel der Prämien ist häufig angewandt worden, um irgend eine gewünschte Cultur zu befördern. Die beste Prämie für Beförderung des Hopfenbaues sind hohe Veräußerungspreise des gewonnenen Produetes, die der letzten Jahre. Man suche daher für unsern hiesigen Hopfen die höchstmöglichsten Preise zu erzielen, diese Preise mache man alsdann bekannt, zeige den Leuten dabei den zu machenden möglichen Gewinn, und bald wird der Hopfenbau Ausdehnung gewinnen, wie er es bereits bedeutend in der letzten Zeit gethan hat. Um nun hohe Preise zu erzielen, ist nöthig: erstens, ein möglichst tadelfreies Product zu gewinnen; zweitens, Wege und Stege in Ordnung zu halten, damit es den fremden Kaufleuten bequem gemacht wird, selbst zu kommen und das erkaufte Product transportiren zu können; drittens, den Kaufleuten die größt-

Digitized by Google

möglichste Sicherheit, um sie vor Betrug zu schützen, und möglichste Reellität im Handel zu bieten.

Der mögliche Gewinn nun, der aus dem Hopfenbau resultiren kann, ist in den letzten Jahren folgender gewesen:

Der Centner Hopfen kostete vor zwei Jahren zwischen 40 bis 80 ja 90 Thaler, voriges Jahr 15 bis 25 Thaler, dieses Jahr 30 bis einige 40 Thaler.

Ein magdeburger Morgen erzeugt 3 bis 8 Centner, ja sogar im höchsten Falle 10 Centner, 4 bis 5 Centner ist eine gewöhnliche Erndte. Die jährlichen Kosten eines Morgens Hopfen betragen incl. Bodenrente circa 36 Thaler. War der Durchschnittsertrag nur 4 Centner, den Centner 25 Thaler, bleibt vom Morgen noch ein Reinertrag von 64 Thalern, er kann aber im höchsten Falle natürlich 100 betragen, wie jetzt und vor zwei Jahren der Fall war.

Um ein tadelfreies Product zu gewinnen, ist nöthig der geeignete Grund und Boden. Der beste hierzu ist für die hiesige Gegend anzunehmen, 2 bis 3 Fuß tief stehender humoser, kalkreicher, feuchter Sand mit einer Mergellage darunter, die Güte sinkt mit Abnahme dieser Eigenschaften, so daß trockner Sand zum Bau nicht mehr befähigt ist. Lehmboden, fester, in der Oberfläche giebt kein Gedeihen für die Hopfenpflanze. Auch wo möglich vor Winden geschützte Lage, doch wirkt diese nur mechanisch insofern, als das Umwerfen der Stangen und Liegen des Hopfens auf der Erde, das Aneinanderschlagen desselben, ihn beschädigt.

Große luftige Bodenräume zum Abtrocknen, ganz besondere Sorgfalt selbst beim Abtrocknen; vor Allem gehört hierzu: in der ersten und nächstfolgenden Nacht dünne Aufschüttung, wo möglich nur Kopf an Kopf, später fortgesetztes Rühren des Hopfens. Außerdem natürlich gute und richtige Bearbeitung der Hopfenanlagen und deren Düngung.

Bei neuen Anlagen wird für das erste Jahr ein mit dem Hopfenbau vertrauter Mann nothwendig sein, der den zukünftigen Hopfengärtner anlernt.

Digitized by Google

Die nöthigen Pflanzenkeime können in Masse aus der Tomyśler Gegend ohne Schwierigkeit bezogen werden.

Daß gebaute Wege den Absatz jedes gebauten Productes erleichtern, braucht wohl keiner weitern Auseinandersetzung.

Die Furcht z. B. auf die Wege der jetzigen Hopfengegend um Tomyśl, namentlich bei trockenem Wetter zu kommen, war bis jetzt nicht gering, die Transportkosten auf denselben bis zur nächsten Eisenbahn und Chaussee bedeutend, cultivirte Wege müssen Hand in Hand mit dem Aufschwung der Cultur selbst gehn.

Endlich die Sicherheit des Kaufmanns, zu wissen, Du wirst nicht betrogen. Hier sollte nun wohl die Reellität des einzelnen Produzenten das Beste thun. Leider aber sehn wir bei jeder neuen Hopfenerndte und deren Verkauf das Gegentheil. Alles wird hervorgesucht, den Kaufmann zu hintergehn. — Daß nun ein aus Baiern herzugereister Kaufmann sich nicht auf den Weg des Prozesses begeben kann, ist natürlich, eher wird er das größte Unrecht erdulden.

Es würde deshalb eine Commission oder Art Handelskammer von größtem Nutzen sein, die vorkommende Streitigkeiten schlichtete, deren Ausspruch sich die Partheien zu unterwerfen hätten.

Unter jetzigen Verhältnissen muß sich der Kaufmann auf Gnade und Ungnade ergeben. —

Vorstehendes möchte wohl in den kürzesten Umrissen das sein, was möglicher Weise für Beförderung des Hopfenbaues zu thun sei.

Vor Allem aber muß nochmals wiederholt werden, gehört Bekanntmachung der möglichen hohen Gewinne hauptsächlich hierzu.

Wie wichtig übrigens die Cultur des Hopfens, wie außerordentlich sie wirken kann, zeigt die Umgegend von Tomyśl. Hier wird auf noch nicht zwei Quadratmeilen Landes unter Andern im heurigen Jahre bei einer nur reichlichen halben Erndte circa 15,000 Centner Hopfen, durchschnittlich für den Preis von ohngefähr 33 Thaler, also für 500,000 Thaler Hopfen erzeugt.

Digitized by Google

Welches landwirthschaftliche Product wird im Stande sein, sich in seinem Ertrage damit messen zu können? Welchen Segen solche Summe auf die ganze Bevölkerung verbreiten könnte, liegt auf der Hand, denn Alles participirt bis auf das kleinste Kind dabei; pro Kopf der Bevölkerung kommen 100 Thaler.

Eine weitere Ausführung des behandelten Gegenstandes erlaubt mir jetzt die Kürze der Zeit nicht, daher ich Euer Hochwohlgeboren um Entschuldigung bitte.

Alt-Tomyśl, den 21. October 1853.

XXXIX.

Ueber die Zucht der medicinischen Blutegel.

Von Dr. Bitter, practischer Arzt zu Lehnin.

(Vergl. Bd. V. 118. 143. 147. 290. VI. 29. 53. VII. 161. 205. XII. 226.)

Schon seit mehreren Jahren ist in Deutschland ein so bedeutender Mangel an medicinischen Blutegeln eingetreten, daß die Händler genöthigt sind, ihren Bedarf hauptsächlich aus Ungarn, der Türkei, Rußland ꝛc. zu nehmen. Noch vor ohngefähr 10 bis 15 Jahren war hier ein solcher Ueberfluß vorhanden, daß wir viele Millionen nach England ausführen konnten; jetzt hingegen sind, durch den leichten Fang begünstigt, die Mutteregel, besonders in den Monaten Mai, Juni und Juli fortgefangen und dadurch zugleich die junge Brut mit zerstört. Der Preis hat sich dadurch bei uns sehr gesteigert, und es steht mit Bestimmtheit zu erwarten, daß derselbe sich noch bedeutend steigern wird, wenn die Egel auch in anderen Ländern seltener werden.

Man ist deshalb vor Jahren schon auf die Idee gekommen, Blutegel in großen Mengen in eigens dazu eingerichtete

Digitized by Google

Teiche zu setzen, um dort Junge zu ziehen. Diese Einrichtungen stießen aber auf solche Schwierigkeiten, daß man gänzlich (? d. R.) davon zurückgekommen ist. Dieselben hatten namentlich folgende Uebelstände, die fast unmöglich zu beseitigen waren: 1) war die junge Brut, wenn sie auskam, nicht so geschützt, daß nicht viele ein Raub der verschiedenen Thiere geworden waren. Zu den größten Feinden gehören die Fischkäfer (Siticus und Hydrophylus), die große Verheerungen anrichten und die durch kein Mittel von solchen Teichen abzuhalten sind. Ferner die Frösche, und zwar dadurch, daß sich die Egel an denselben fest ansaugen und dann, sobald die Frösche dies unangenehme Gefühl haben, von ihnen fortgetragen werden und sich nicht wieder in den Teich zurückfinden. Ferner sind die Blutegel eine Lieblingsspeise sämmtlicher Wasser- und Sumpf-Vögel, besonders der Enten, Störche, Reiher ꝛc., in deren Magen man oft ganze Massen davon findet. Ebenso richten auch Wasserratten, Maulwürfe und Maulwurfsgrillen große Verheerungen an.

2) Im Winter verkriechen sich die Egel in die Erde um sich gegen den Frost zu schützen. Ist das Erdreich locker, wie es bei Teichen in der Regel der Fall ist, so gehen sie so tief, daß sie sehr entfernt oder gar nicht wieder zum Vorschein kommen. Ich habe bei dem Apotheker Junge in Werder, der ebenfalls in einem Teiche im Garten Blutegel hatte, gesehen, daß solche beim Graben des Gartenlandes gefunden wurden und zwar weit entfernt vom Teiche selbst. Diesem Uebelstande hat man zwar dadurch abzuhelfen gesucht, daß man die Teiche ausgebohlt hat; allein oben muß ihnen doch Raum bleiben, wo sie herauskriechen können, und sie benutzen dies auch jederzeit so, daß viele dadurch verloren gehen. Ferner aber liegt es in der Natur dieser Thiere, sich im Winter tief in den Schlamm hinein zu verkriechen, können sie dies nun aber nicht möglich machen, so werden sie leicht durch den Frost leiden und oft zerstört werden. Obgleich der Blutegel vollständig einfrieren kann und bei langsamer Aufthauung fortlebt, wie vorher, so leidet er doch, wenn die Temperatur schnell wechselt, oder der

Digitized by Google

Frost lange anhält, so daß dadurch viele sterben, daß sie nicht, wie es ihre Gewohnheit ist, sich vor dem Froste schützen können.

3) Ist ein großer Uebelstand die Regulirung des Wasserstandes in solchen Teichen. Auf Wiesen, wo sich das Terrain am besten zur Anlage eignet, ist der Wasserstand im Frühjahre sehr hoch und fällt im Sommer bedeutend. Nun aber legt der Egel die Cocons oberhalb der Wasserfläche in das Moor oder Gras des Ufers, wo es noch feucht ist, ohne naß zu sein. Tritt nun das Wasser um einige Zoll höher, so stehen die Cocons unter Wasser und verderben, wenn dies einige Zeit dauert, fällt aber das Wasser, so werden sie zu trocken, besonders wenn die Sonne stark darauf scheint und die Brut stirbt somit ebenfalls im Cocon. Würde man nun aber auch einen Teich anlegen, wo das Wasser stets in derselben Höhe gehalten werden könnte, so treten wieder andere Uebelstände hervor. Das Wasser müßte dann ab- und zugelassen werden, wobei aber viele Junge verloren gingen, weil sie sich so ausdehnen können, daß sie durch das feinste Drahtsieb sich hindurch winden.

4) Wenn so viele Egel in einem Teiche angehäuft sind, wie man oft hineingesetzt hat und wie es auch nur rentabel sein kann, so erfordern die Thiere vor allen Dingen viele Nahrung. Diese besteht nun aber aus warmblutigen Thieren, die doch nicht zu beschaffen sind, oder besonders aus Fröschen, die jedoch lebendig sein müssen. Wirft man diese hinein, so springen sie sehr bald wieder hinaus, da sie sogleich ihre erbitterten Feinde schon von weitem merken. Wendet man auch eine solche Vorkehrung an, daß sie nicht herauskommen, z. B. einen Bretterzaun, so werden sie todtgebissen, gehen zu Grunde und man findet sie sehr schwer heraus, was zur Folge hat, daß sie in Verwesung übergehen und das Wasser verderben. Macht man einen Kasten von Draht, worin man sie setzt: so ist solcher Teich zu groß, als daß die Egel die Nahrung finden, die meisten werden leer ausgehen und wenngleich der Egel sehr lange hungern kann, so ist er zwar in solchem Zustande sehr zum Saugen, aber nicht zur Zucht geeignet.

Ein sehr gutes Nahrungsmittel ist geronnenes Blut, aber

Digitized by Google

auch dies läßt sich in einem Teiche schlecht anwenden, weil dasselbe in Verwesung übergeht und ebenfalls das Wasser verdirbt. Man hat dasselbe wohl auf Bretter gelegt und die Egel kriechen herauf, um die Nahrung zu suchen, aber die flüssigen Substanzen des Blutes vermischen sich doch mit dem Wasser und führen den vorhin genannten Uebelstand herbei.

Man könnte nun zwar einwenden, daß diese Uebelstände in der Natur ebenfalls vorhanden wären, und daß es vor vielen Jahren doch so viele Egel gab, daß Millionen gefangen werden konnten. Darauf ist aber zu erwidern, daß dieselben jetzt so abgenommen haben, daß es fast nur wenige oder keine mehr giebt. Daß es so lange welche gegeben hat, liegt darin, daß sie sich bedeutend vermehren, denn erstlich bringt jeder Blutegel wenn er die gehörige Größe erreicht hat, Junge und zweitens ist die Vermehrung so stark, daß durchschnittlich jeder 7 — 8 Junge zeugt. Es gehört also eine ungeheure Verminderung dazu, um sie vollständig auszurotten, indem auch noch hinzukommt, daß die Blutegel nach einer ohngefähren Schätzung 30 Jahre alt werden können.

Außerdem aber sind viele Uebelstände in der Natur nicht, die sich in einem künstlichen Teiche finden. Werden z. B. Egel von den Fröschen fortgetragen: so finden sie — wie schon obenbemerkt — einen andern Ort zum Aufenthalt, sind aber dann für den Teich verloren. Im Freien finden die Thiere jederzeit ihre Nahrung besser, weil nie so viele angehäuft sind, als in einem künstlichen Teiche und weil sie sich oft am Vieh ansaugen, und selbst die Frösche ihnen eher die Nahrung liefern, weil dieselben doch, wenn es überall Egel giebt, sie nicht vermeiden können.

Es bleibt also jetzt noch übrig darzuthun, ob es nicht möglich ist, die Vermehrung der Blutegel in der naturgemäßen Art zu erzielen, aber zugleich ihre Verminderung zu verhüten. Zu diesem Zwecke müssen wir auf die Lebensweise der Thiere selbst eingehen.

In der Natur leben dieselben fast ausschließlich nur in stehenden Gewässern, besonders wo sich viel Torf befindet. In

Digitized by Google

den ersten Frühlingstagen kommen sie zum Vorschein, begatten sich und legen ihre Cocons in das Moor an einer feuchten Stelle, durch Wärme und Feuchtigkeit, was unbedingt nothwendig ist, schlüpfen die Jungen aus und gehen ins Wasser.

Dies ist allein die Bedingung bei der Zucht. Es gehört also dazu:

1) Luft und Licht, denn jedes Thier muß beides haben, um zu leben, also auch der Blutegel; 2) ein passender Ort, wohin er seine Cocons legen kann; 3) muß der Aufenthalt so sein, daß er sich gehörig begatten kann, u. s. w. muß frisches Seewasser haben, ungestört sein und hinreichenden Torfgrund finden, um seine Gefangenschaft nicht zu fühlen; 4) hinreichende Nahrung.

Um dies zu erreichen, ließ ich verschiedene Kästen machen, ohngefähr 3 Fuß lang, 2 — 3 Fuß breit, und einen Fuß hoch; ringsherum legt ich frisch gestochenen Torf und füllte die Lücken noch mit zerdrücktem Torfe aus. Obenauf, ohngefähr 3 — 5 Zoll hoch legte ich Moos, welches ich von den Wiesen sammeln ließ. Damit nun aber die Egel nicht herauskriechen, machte ich von wollenem Zeuge (Fries) mit recht langen Haaren nach unten, ohngefähr 4 Finger breit, einen Rand um den ganzen Kasten, so daß die eine Seite des Zeuges an den Rand des Kastens genagelt wird, die andere frei in den Kasten hineinragt, also mit der Seitenwand rechtwinklig steht. Hierdurch erhalten die Egel Licht und Luft und kriechen nicht über den Rand weg, denn die rauhe Fläche des Zeuges ist ihnen so unangenehm, daß wenn sie dieselbe berühren, sie sich sogleich zurückziehen.

Man hat zwar früher schon Versuche mit solchen Kasten gemacht, dieselben entweder mit Glas oder mit Leinwand bedeckt, wodurch aber Luft und Licht nicht gehörig auf die Thiere einwirken konnte, auch das Wasser leicht der Verderbniß ausgesetzt war, so daß die Jungen in der Regel bald starben.

Diese Art und Weise, die Egel aufzubewahren, ist aber auch besonders den Apothekern zu empfehlen, denn ich habe viele Hunderte derselben in solchen Kasten seit einigen Jahren,

Digitized by Google

habe aber von Krankheiten oder Sterben noch keine Spur bemerkt. Die Klagen beim Aufbewahren hört man überall, aber selten giebt es wohl ein leichteres und einfacheres Mittel, das häufige Sterben zu verhüten, als dies.

Im Winter müssen natürlich die Kasten in einem Zimmer stehen, wo die Wärme mäßig, ohngefähr 2—5° über Null ist, aber auch selbst etwas höhere oder niedrigere Temperatur schadet ihnen nichts.

Das Wasser wird nun durch einen Zapfen, der an der einen Seite des Kastens angebracht ist, im Sommer alle 4—5, im Winter alle 8—11 Tage erneuert. Ist das Flußwasser sehr kalt, so ist es zweckmäßig, dasselbe so zu erwärmen, daß es die Temperatur des Zimmers hat. Zweckmäßig ist es ebenfalls noch, wenn man in den Torf einige Stauden Calamus aromaticus pflanzt, weil sich das Wasser dadurch besser erhält und die Egel diese Pflanze besonders zu lieben scheinen.

Am Ende des Monats Mai (wenn das Wetter günstig ist, sonst später) beginnen die Egel ihre Cocons zu bilden und dies dauert bis Ende August.

Ueber die Bildung ist viel Fabelhaftes geschrieben und selbst der so scharf beobachtende Oken sagt, daß die Egel ihre Eier in einer Art Laich auf Steine legen, welche zu einer schwammartigen Masse verhärten. Dies beruht jedoch auf einem Irrthum, denn die ganze Bildung derselben ist folgende:

Zuerst macht der Egel eine Höhlung in den Moor oder in die Schlammerde, die sich einige Zoll oberhalb des Wasserstandes befindet, dieselbe kleidet er mit einem schaumartigen Schleim aus, der bei der Berührung knistert. Diesen Schleim giebt er durch den Mund von sich, und dient derselbe wahrscheinlich dazu, daß das hineinzulegende Ei gehörig geschützt ist. In diesem Schleim legt er nun ein Ei, ohngefähr von der Größe einer Bohne, welches nur mit einer zarten Haut umschlossen ist. Dieses Ei umgiebt er nun mit einer schaumartigen Masse ebenfalls mit dem Munde. Diese Bildung geschieht ohngefähr in einem Zeitraum von 36—48 Stunden. Sämmtliche Schriftsteller behaupten nun, daß in diesem Cocon

Digitized by Google

die Eier der Egel enthalten sind, ohne daß sie jemand gesehen hat. *) Es wird auch Niemand dort Eier finden, wohl aber sogleich lebendige Junge, die jedoch im Anfange so zart sind, daß sie bei der geringsten Berührung zerfließen. Ich untersuchte deshalb mehrere Cocons, indem ich dieselben durchschnitt. Bei denen, die erst an demselben Tage gemacht waren, fand ich nichts als einen dünnflüssigen Schleim, derselbe wurde consistenter, je älter die Cocons waren. Eine Spur von Eiern konnte ich selbst mit einem guten Mikroskop nicht entdecken, wohl aber fand ich außer dem Schleim eine häutige Masse, die mich auf die Vermuthung brachte, daß bereits lebendige Junge in dem Cocon seien, den ich durchschnitten hatte. Dies bestätigte sich auch vollkommen. Ich schnitt nämlich nun die Cocons nicht mehr durch, sondern trennte die schwammartige Haut behutsam ab, und fand nun bei allen, auch bei denen, die erst gebildet waren, lebendige Junge, die in Schleim eingehüllt waren, aber so zart, daß sie nicht aus dem Cocon herauszunehmen waren, ohne zu zerfließen, sich aber in dem Cocon ganz munter bewegten, was man durch eine Lupe sehr deutlich sehen konnte. Im übrigen waren dieselben an Größe den etwa ausgekrochenen ziemlich gleich. Die schleimige Masse, in die sie eingehüllt sind, dient ihnen bis zu ihrer vollständigen Ausbildung zur Nahrung, denn sie kriechen nicht eher aus, als bis sie den Schleim bis auf einen kleinen Rest, der ihnen dann wahrscheinlich zu zähe geworden, verzehrt haben.

Die vollständige Ausbildung im Cocon geschieht in einem Zeitraume von 8 Wochen, mitunter bleiben jedoch die Thierchen länger im Cocon, was besonders der Fall ist, wenn sie nicht gehörige Wärme haben.

Die Farbe der jungen Thiere ist im Cocon schwach röthlich und diese Röthe ist auch in den ersten Tagen nach dem Auskriechen noch vorhanden, später wird die Farbe mehr gelb-

*) Es ist diese Behauptung aber doch auch schon von anderer Seite, so namentlich von Dr. Reich in Königsberg, widerlegt worden. Vergl. Annalen Bd. 12. S. 227. D. R.

Digitized by Google

lich, jedoch ist die vollständige Zeichnung der Alten schon vorhanden. Die Größe der Jungen ist aber sehr verschieden, selbst in ein und demselben Cocon, sie variirt von einer Linie bis zu einem Zoll und darüber in der Ausdehnung, ja ich fand selbst einige größer als die vom vorigen Jahrgange, die also bereits ein Jahr älter waren.

In dem Cocon ist schon bei der Bildung an jedem Ende eine Oeffnung von der Größe eines kleinen Nadelknopfs gelassen, die nur mit Schleim verklebt ist, durch welche die Jungen bei der vollständigen Reife ausschlüpfen. Wenn der Cocon 3 — 4 Wochen alt ist, kann man die Entwickelung der Thiere, die sich dann nach einem Ende hinziehen, beobachten, wenn man den Cocon gegen das Licht hält. Ja man kann denselben an einem Ende aufschneiden und so ganz genau die Jungen sehen, ohne daß die Entwickelung dadurch gestört wird. Oeffnet man den Cocon zu früh, so fließt ein Theil des Schleimes heraus und die Ausbildung geschieht nicht vollständig.

Sind die Jungen aus dem Cocon gekrochen, so bewegen sie sich ganz munter im Wasser, und saugen sich selbst schon sogleich an einen hineingeworfenen Frosch an, was ihnen auch keineswegs nachtheilig ist. Giebt man ihnen aber sogleich geronnenes Blut, so fallen sie zwar begierig darüber her, aber es sterben in der Regel mehrere nachher, daher es scheint, daß sie so jung das Blut noch nicht gehörig verdauen können.

Eine Hauptsache bei der Zucht ist deshalb stets die Nahrung, denn selbst Egel, die ich nicht für zuchtfähig hielt, brachten Cocons, wenn sie gesogen hatten, während viel größere keine erzeugten, wenn sie abgehungert waren. Obgleich dies wohl ganz natürlich ist, so glaube ich doch, daß früher darauf besonders zu wenig geachtet worden.

Der beste Nahrungsstoff ist natürlich das warme Blut und die Egel bringen gewiß die meisten Jungen, die im Winter an Menschen gesogen haben: ich füge hinzu, daß es sich von selbst versteht, daß das Blut, wie oft geschieht, nicht nachher abgelassen werden darf. Dies ist aber besonders beachtungswerth, denn es sind zugleich zwei Vortheile zu berücksichtigen:

Digitized by Google

1) Wenn man die Blutegel vollgesogen wieder erhalten kann, so kann man sie für einen sehr geringen Preis ablassen.

2) Weil sie in diesem Zustande am besten zur Zucht geeignet sind, und sie dann für eine lange Zeit keiner Nahrung bedürfen. Ein Nachtheil ist allerdings der, daß bei dem Ansetzen nicht mit der gehörigen Sorgfalt verfahren wird, sie mit schmutzigen Händen angefaßt werden, herunterfallen ꝛc., wodurch leicht der Tod herbeigeführt wird.

Wollte man jedoch auch die Mutteregel zum Saugen nicht fortgeben, so ist es nothwendig, ihnen öfter geronnenes Blut zu reichen. Dies legt man entweder auf ein Brett oder Teller und bringt es nur bis zum Wasserspiegel. Die Thiere saugen sich dann vollständig hinein und nehmen um ½ bis ¾ des ganzen Gewichts zu, was allerdings nicht so bedeutend ist, als wenn sie warmes Blut saugen, wo sie oft 4—6 mal so schwer werden als vorher. Hier ist aber dann die Vorsicht zu beobachten, daß man bald nach der Fütterung das Wasser aus dem Kasten abläßt, weil es zu leicht durch das Blut verdirbt, was ein wesentlicher Vortheil beim Kasten ist, indem es in einem Teiche entweder gar nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten geschehen kann.

Die Resultate, welche man auf diese Weise erzielt, und wie ich sie seit einigen Jahren nachweisen kann, sind folgende:

Von 100 zuchtfähigen Egeln erhält man 100 Cocons (ob ein Egel in einem Jahre mehr als einen Cocon bildet, habe ich noch nicht in Erfahrung bringen können.) In jedem Cocon befinden sich durchschnittlich 6—10 Junge (die meisten, welche ich in einem Cocon fand, waren 15, die wenigsten 3.) Nimmt man nun auch an, daß einige Cocons verderben, so würde das Minimum doch stets jährlich 600 Junge sein. Durch regelmäßige Wartung ist die Sterblichkeit sehr gering, rechnet man aber bis zur Saugungsfähigkeit den Abgang noch auf 100, so würde man doch jährlich von 100 Egeln eine Ausbeute von 500 erzielen. Die Saugungsfähigkeit derselben tritt allerdings erst nach 4—6 Jahren ein, oder richtiger gesagt:

Digitized by Google

die Größe derselben ist dann erst so, daß sie dazu angewendet werden können.

Würde man nun in dieser Art im Großen eine Zucht anlegen, so würde dazu erforderlich sein:

1) Ein geräumiges heizbares Lokal mit großen Fenstern, um mehrere Kästen aufstellen zu können.

2) Gutes Seewasser (Wasser aus einem Landsee) müßte in der Nähe sein, um es sogleich in die Kästen leiten zu können.

Wäre dies Lokal ohngefähr 20 Fuß lang und 20 Fuß breit, so würden sich 20 Kästen bequem aufstellen lassen, in jedem könnten 500 Egel sich befinden, macht eine Anzahl von 10,000. Der Kostenpreis würde hier betragen 666 Thlr., aus Ungarn bezogen ohngefähr 400 Thlr. Dieselben würden nach 5—6 Jahren einen Ertrag von jährlich 50,000 Stück liefern, deren Preis, nur das Stück mit 1 Sgr. berechnet, über 1500 Thaler betragen würde. Würde man nun noch auf eine bedeutende Sterblichkeit rechnen, so würde doch mit Bestimmtheit ein Ertrag von 1000 Thlr. anzunehmen sein. Was die Sterblichkeit betrifft, so habe ich dieselbe bei dieser Einrichtung, obgleich ich selbst wenig Sorgfalt auf die Pflege verwenden konnte, fast gar nicht bemerkt. Sie ist auch nie so zu fürchten, wenn die Egel in vielen Kästen vertheilt sind. Ich muß aber noch die Bemerkung hinzufügen, daß ich zur Zucht nur hiesige Blutegel angewandt habe und über die Ungar'schen kein Resultat angeben kann, obgleich ich nicht glaube, daß darin ein Unterschied herrscht.*)

*) Seitdem Obiges geschrieben, ist zu dieser Blutegelzucht ein eigenes Haus erbauet und die Egel werden in größere Kästen gesetzt. Auch da hat die Vermehrung wieder den gewünschten Erfolg gehabt. Die dem Herrn Dr. B. vorgelegte Frage, ob die also gezogenen Blutegel schon gesogen haben, konnte derselbe nicht bestimmt beantworten, da sie, der Lokalität wegen, mit anderen dort gefangenen zusammengesetzt werden mußten, die oft die Größe von denen hatten, die er selbst gezogen; von jetzt werden jedoch die jungen Egeln in besonderen Kasten gehalten werden. D. R.

Digitized by Google

XL.

Des Cantors Pohl zu Kauth Kardenbau.

Die Fläche, worauf ich aus Avignoner Samen Karden erbaute, betrug 33 Morgen, wovon die Hälfte der Fläche besäet und die andere Hälfte bepflanzt wurde. Die gesäeten Karden nehmen den Vorzug ein und überstehen auch den Winter besser, als die Pflanzkarden. Siebzehn Morgen wurden im Jahre 1850 im März mit circa 70 Pfd. Saamen besäet, worauf die Karden als Standkarden stehen blieben, und wovon ich den übrigen Theil der Fläche mit Pflanzen versorgte. Große Sorgfalt muß den Pflanzen gewidmet werden wegen des überhandnehmenden Unkrautes und ich kann wohl sagen, daß hierauf die größte Ausgabe für Cultur gemacht werden muß. Auch dafür lassen sich von dem erfahrnen Anbauer Kunstgriffe anwenden, um theilweise das Unkraut im Keime zu tödten.

Im Monat Juli wurde der übrige Theil Fläche, auf welchem als Vorfrucht Raps gestanden, tief ungepflügt und auf seichten Furchen mit Karden bepflanzt, die ich von jener Fläche ausgezogen hatte. Der Himmel hatte dieselben vor lange anhaltendem offenem Froste beschützt und ich kam glücklich damit aus dem Winter. Im nächsten Frühjahr wurden sie mehrmals behackt und befahren, die Hauptkarden so wie alle verkümmerten Nebenkarden weggebrochen, fleißig geschlitzt, zur Zeit der Reife auf dem Halme geknickt, und in luftigen Feldschuppen getrocknet, wodurch ich die beigegebene Qualität erzielt habe. Nach dem Urtheile der Fabriken, dessen sich der schlesische Central-Verein selbst überzeugt hat, befriedigt dieses Produkt hinlänglich die inländische Appretur, und es dürfte wenig verschieden sein von dem beigelegten echt französischen. Hierbei kann ich aber nicht umhin bemerken zu müssen, daß die bloße Ausgabe von französischem Saamen im Lande, ohne verständliche

Digitized by Google

Anleitung zum Bau, der guten Sache mehr schaden als nützen würde. Wollte man den Bau des französischen Produktes dem Anbau des schlesischen unterlegen, so würde man im zweiten Jahre keine Erndte haben, oder wenigstens doch eine sehr spärliche, und die Anbauer leicht zu der Ueberzeugung führen, dieses Gewächs paßt nicht in unser Klima und sie würden es wieder fallen lassen. Dem ist aber nicht so, wenn man auf starke Pflanzen zum Verpflanzen hinarbeitet, auf eine angemessene Vorfrucht sieht und so zeitig wie möglich die Karden einpflanzt, dadurch sind die Uebelstände gehoben, die das Gewächs behindern bei dem kürzern Verlauf des Sommers in unserm Klima im zweiten Jahre zu stauden, oder gar keine Ernte zu geben.

Der Same.

Der veredelte Anbau von Rauhkarden bedingt guten Samen, daher der Samenproduktion alle Aufmerksamkeit zu schenken ist. Wollte man jedes Jahr frischen Saamen aus dem Auslande beziehen, so würde dies dem Inlande viel Geld kosten und der Masse wegen eine Provinz, viel weniger ein Land gar nicht zu versorgen und aus politischen Rücksichten auch gar nicht aus dem Auslande zu beziehen sein. Ich glaube auch von diesem Zweige der Cultur fest überzeugt zu sein, daß man den Samen nur zur gehörigen Reife, ohne Rücksicht auf die Karden, bringen darf, und er schwächt sich nicht in dem Grade ab, als man bisher glaubte. Wenigstens glaube ich fest behaupten zu können, daß ein einziges Jahr Unreife mehr schwächt als 20 Jahre bei regelrechten Anbau. Meine Erfahrung darüber reicht so weit, daß ich beweisen kann, in der zweiten und dritten Tracht meines eigenen gepflegten Samens besser geformte Karden geerntet zu haben, als von ungepflegten Original-Samen des Auslandes. Das Ausland wird gewiß niemals gepflegten Samen zum Anbau dem Inlande, sondern nur Ausfall von ihren geernteten Karden überschicken.

Der Preis.

Die Rentabilität dieses Gewächses dürfte so lange an-

Digitized by Google

dauern, als dieses Gewächs nicht durch ein anderes Mittel ersetzt wird. Wenn man auch annehmen kann, daß bei einem erweiterten Bau der Preis sich für das bessere Produkt etwas niedriger stellt als zeither, so dürfte derselbe wohl schwerlich unter einen Thaler das Mille herabsinken und bei diesem Preise den Anbauern immer noch einen lohnenden Ertrag gewähren. Die Preise für die beigegebenen Karden stellen sich nach den verschiedenen Sorten verschieden. Sämmtliche Karden sind streng sortirt und zerfallen in drei Sorten, nämlich große Mittelsorte, mittel Mittelsorte und Spitzkarden.

Die letzten beiden Sorten sind die gangbarsten und nehmen auch im Preise der größern Sorte den Rang, daher diese durch Ausbrechen ganz beseitigt werden muß. Der Durchschnittspreis der letzten 2 Jahre stellt sich auf $1\frac{1}{2}$ Thlr. pro Mille, während das gewöhnliche schlesische Produkt sich auf $\frac{1}{2}$ Thlr. das Mille stellt. Die schlesischen Karden haben niemals den Preis für mein Produkt gedrückt, sondern nur die ausländischen.

XLI.

Fischzucht.

(Vergl. Bd. 21. S. 59. Bd. 22. 115.)

In der Sitzung der Academie der Wissenschaften vom 30. Mai c. trug M. de Quatrefages einen beachtenswerthen Aufsatz über die Lebensfähigkeit der Samenthierchen oder Spermatozoiden in der Fisch-Milch vor. M. de Quatrefages ist unstreitig der Erste (sic! d. Red.) gewesen, welcher durch sein — in dem Bericht vom Jahre 1848 aufgenommenes — Memoire die Aufmerksamkeit des Publikums auf die künstlichen Befruchtungen lenkte. Von verschiedenen Seiten auf die Unregelmäßigkeiten aufmerksam gemacht, die sich in der Praxis herausstellen, unternahm es M. de Quatrefages, dieselben durch wahrhaft wissenschaftliche Untersuchungen aufzuklären und ist er ebenfalls

Digitized by Google

der Erste, welcher die Frage von diesem Gesichtspunkte aus behandelte. Seine neuste Arbeit bietet insofern ein ganz besonderes Interesse, als er sämmtliche praktische Erfahrungen des M. Millet bestätigt und bekräftigt, welcher unstreitig als der Gründer der praktischen Fischzucht angesehen werden muß.

Wir glauben aber, dem Publikum einen wesentlichen Dienst zu leisten, wenn wir es unternehmen in extenso dieses Memoire, welches ein ganz specielles Interesse für den wissenschaftlichen und praktischen Landbau bietet, zu veröffentlichen.

(gez.) Alfred Franchant.

Von verschiedenen Seiten zu Rathe gezogen in Betreff der Unregelmäßigkeiten, die sich so häufig den Erfolgen der künstlichen Befruchtung in den Weg stellen, bin ich genöthigt gewesen, dieselben hauptsächlich der mangelnden Action in dem männlichen Samen zuzuschreiben; und verschiedene Umstände, die mir von dabei interessirten Personen hierüber mitgetheilt sind, sowie die Beobachtungen des Grafen Holstein über die Lebensfähigkeit der Fischeier, und ganz besonders ein genaues und detaillirtes Studium der verschiedenen Erscheinungen bei der Befruchtung, welches ich bei mehreren Arten von wirbellosen Thieren gemacht habe, bestätigen diese Ansicht in meinen Augen vollständig.

Nichtsdestoweniger ist es die Praxis allein, welche diese Annahme zu verhindern vermag; ich habe daher eine Reihe von Versuchen und Untersuchungen über die Fischmilch solcher Gattungen angestellt, von denen ich mir den Laich verschaffen konnte d. h. vom Hechte, dem Karpfen, dem Barsch, der Plötze und der Barbe; und die Zahl der Untersuchungen, die ich mit diesen fünf Fischarten angestellt habe, beträgt mehr als hundert. Indessen wird diese Zahl doch noch immer eine Erklärung dafür sein, daß ich auch heute noch nicht näher in das Detail eingehen kann, sondern mich darauf beschränken muß, der Reihe nach die Resultate meiner Forschungen anzugeben, sowie die Folgerungen, die sich aus ihnen ziehen lassen.

1) Sämmtliche Beobachtungen und die bis heute gemach-

Digitized by Google

ten Erfahrungen haben gezeigt, daß die befruchtende Flüssigkeit des männlichen Samen ihre Eigenthümlichkeit so lange bewahrt, als die Spermatozoiden die den Micrographen wohlbekannten charakteristischen Bewegungen zeigen und daß die befruchtende Kraft erlischt, sobald jene Bewegungen aufhören. Es ist mithin das Erforderniß, die Dauer dieser Bewegungen bei jeder Fischart genau zu bestimmen.

Meine Beobachtungen haben in dieser Beziehung ganz andere Resultate geliefert, als ich im Voraus erwartet hatte; und bei den Untersuchungen, die ich mit wirbellosen Thieren und Mollusken anstellte, fand ich, daß sich die Bewegungen, von welchen hier die Rede ist, 48 bis 72 Stunden noch erhielten, nachdem die befruchtende Flüssigkeit in das Wasser gelegt worden. Bei den Vögeln dauert nach Wagner diese Bewegung 15—20 Minuten; bei dem Menschen, nach dem von Spalanzani angestellten und von Lallemand bestätigten Erfahrungen, 8 Stunden; bei den übrigen Säugethieren variirt sie nach Spalanzani zwischen 2 Stunden und 30 Minuten; und Müller behauptet, daß bei den Reptilien und Fischen die Lebensfähigkeit der Spermatozoiden bedeutend länger als bei den beiden anderen Klassen der Wirbelthiere dauert. Dagegen liefern meine Beobachtungen gerade das entgegengesetzte Resultat, und unter den günstigsten Verhältnissen habe ich gefunden, daß jede Bewegung in dem in's Wasser gelegten Samen

bei dem Hechte nach	. .	8′ 10″
„ der Plötze „	. . .	3′ 10″
„ der Karpfe „	. . .	3′
„ dem Barsch „	. . .	2′ 40″
„ der Barbe „	. . .	2′ 10″

völlig aufgehört hat.*)

*) Wenn der berühmte Physiologe in Berlin aus seinen eigenen Erfahrungen gesprochen hat, so bin ich überzeugt, daß der Unterschied in den Resultaten lediglich aus der Verschiedenheit des Verfahrens herrührt, welches angewendet ist, um den Spermatozoiden die Lebensfähigkeit zu geben; und wir stimmen völlig überein, wenn er von der Zeit hat sprechen wollen, während welcher diese Pseudozoairen noch nach dem Tode des Thieres ihr Leben bewahren.

Digitized by Google

Diese Ziffern geben das Maximum der Lebensfähigkeit und sind das Resultat einer großen Reihe von Beobachtungen, welche sämmtlich unter einander übereinstimmten. Ich mache aber namentlich auf die Ziffer bei der Karpfe aufmerksam, welche beinah siebenmal kleiner ist, wie die von Spalanzani angegebene.

Sämmtliche Micrographen, die diese Beobachtungen wiederholen, werden finden und sich davon überzeugen, daß der berühmte Physiologe die Browe'sche Bewegung, welche er nicht kannte, mit den eigenthümlichen Bewegungen der Spermatozoiden verwechselte.

Obige Beobachtungen aber sind mit lebenden Thieren angestellt und mit völlig reifem Samen, der unter leichtem Drucke den Geschlechtstheilen entfloß. Bei der Prüfung der Milch, die denselben Thieren aber unter verschiedenen Wärmegraden entnommen worden, fand ich die Spermatozoiden jedesmal sehr lebendig und waren ihre Bewegungen häufig ebenso schnell und ausgedehnt, wie diejenigen der Samenflüssigkeit. Beim Hechte schien mir die Zahl dieser reifen Spermatozoiden zuweilen sich zu vermindern, je nachdem man sich von den Geschlechtstheilen etwas mehr entfernte; dagegen schien beim Barsch und bei der Plötze die Milch überall völlig gleich ausgebildet. Die Spermatozoiden, welche der noch nicht flüssigen Milch entnommen, sind übrigens ganz wie die obigen und leben völlig ebenso lange, wie diejenigen in dem zum Ausflusse reifen Samen.

Um nicht zu breit zu werden, übergehe ich das Exposé der verschiedenen Resultate mit Stillschweigen, welche man erhält, wenn man den Haupt-Gegenstand direct in's Auge faßt und eine gewisse Quantität Wasser auf einmal mit der Milch vermischt.

2) Die Wirkung, welche die Temperatur auf die Lebensfähigkeit der Spermatozoiden äußert, ist außerordentlich beachtenswerth, und für jede der Fischarten, mit denen ich meine Beobachtungen angestellt habe, besteht ein ganz besonderer Wärmegrad, welcher den Bewegungen dieser Pseudozoairen ein Maximum der Dauer giebt.

Digitized by Google

Temperatur-Veränderungen, so gering sie auch immer sein mögen, hemmen mehr oder minder schnell diese Bewegungen und wirken jedenfalls störend ein. Auch hier bin ich genöthigt, in Betreff der Versuche und Resultate auf mein Memoire zu verweisen und ich beschränke mich lediglich darauf, diejenigen Temperatur-Verhältnisse namhaft zu machen, welche mir für die Lebensfähigkeit der Spermatozoiden die besten Resultate gegeben haben.

Das Maximum betrug:

beim Hecht bis zu	2°
„ Karpfen bis zu . . .	12°
bei der Plötze bis zu . . .	13°
beim Barsch bis zu	15°
bei der Barbe bis zu . . .	16° und 23°

Beim Hecht, dem Karpfen und der Barbe habe ich die äußersten Grenzen der Wärme und Kälte bestimmt, welche die Spermatozoiden derselben zu ertragen im Stande sind; in Betreff des Barsches und der Plötze war ich gezwungen, auf dem Lande meine Versuche anzustellen, und vermochte daher aus Mangel an Eis für diese beiden Fischarten die Grenze der Kälte nicht zu bestimmen.

Aus den Versuchen aber, die ich in Betreff der dazwischen liegenden Temperatur-Grade angestellt habe, erhellt, daß die Veränderungen über und unter dem Grade, welcher das Maximum der Lebensfähigkeit bedingt, obgleich sie in gleicher Weise den Grad der Lebensfähigkeit der Spermatozoiden vermindern, dennoch nicht in derselben Art wirken. Eine sehr niedrige Temperatur mäßigt die Bewegungen und vermindert ihre Stärke; eine zu hohe Temperatur dagegen macht dieselben zu Anfang außerordentlich rege und empfindlich. Es scheint mithin, als ob die Kälte die Spermatozoiden durch Erstarrung tödte, während die Wärme dasselbe Resultat habe durch eine Ueberreizung ihrer Lebensfähigkeit.

3) Schon aus den Versuchen, die Holstein angestellt hat, erhellt, daß die Conservirung der Fischeier unendlich viel leichter ist, wie diejenige der Flüssigkeit, durch welche jene be-

Digitized by Google

fruchtet werden sollen: und da meines Wissens bis jetzt Niemand die Laiche näher untersucht hat, so ging mein Hauptstreben mit dahin, diese Lücke auszufüllen. Indessen werde ich mich auch hier nur darauf beschränken, von der großen Anzahl von Versuchen und Beobachtungen, die ich in dieser Beziehung angestellt habe, einiges von den Resultaten mitzutheilen, welche mir das Studium des Hechts geliefert hat.

Ich habe zu wiederholten Malen die Milch dieser Fischart in Gefäßen aufbewahrt, die einfach mit Eis gefüllt waren, und hatte in Folge dessen nach Verlauf von 50 Stunden eine ziemlich beträchliche Anzahl lebender Spermatozoiden. Indessen besteht das Verfahren, welches mir am besten geglückt ist, darin, daß man die Fischmilch in eine Art kleiner und leicht fortzuschaffender Eisbehälter aufbewahrt, wie sie von Hrn. Millet erfunden sind, der als Aufseher der Wälder und Gewässer mich bei allen meinen Untersuchungen wesentlich unterstützt hat. Dieser höchst einfache Apparat hält die Fischmilch beständig in einer Temperatur von 0° und bewahrt sie zugleich vor der Berührung mit dem geschmolzenen Eise, welches stets eine Hauptbedingung bleibt. Fischmilch, welche in diesem Apparate aufbewahrt worden, war noch 64 Stunden nachher, nachdem sie vom Fische entnommen, zur Befruchtung geeignet.

Uebrigens braucht man beim Hechte nicht besorgt zu sein, wenn die Temperatur auch unter 0° sinkt; Milch, die auf diese Weise aufbewahrt worden, war 16 Stunden lang theils ohne Weiteres, theils in einem mit Wasser gefüllten Gefäße einer Temperatur ausgesetzt, welche zwischen 1, 2 und 3° Kälte variirte. Da das Wasser in Masse genommen, so fror natürlich auch die Milch mit; thaute aber, nachdem man sie dann in ein, bis zu 15° erwärmtes Zimmer gebracht hatte, stückweise auf. In der ganzen Masse aber, die noch halbsteif vom Froste war, bewegten sich die Spermatozoiden eben so schnell, wie bei einem lebenden Individuum. Um die Spermatozoiden des Hechtes zu tödten, bedürfte es einer Frost-Mischung, durch welche die Milch fünf Stunden lang einer Kälte von 10 bis 12° ausgesetzt war.

Digitized by Google

4) Nachdem ich somit die Hauptpunkte angedeutet, welche ich bei meiner Arbeit behandelt habe, sowie einige Resultate, die aus meinen Untersuchungen hervorgegangen, werde ich nunmehr ganz im Allgemeinen die wichtigsten Folgerungen erwähnen, die sich meiner Ansicht nach aus den Factis ziehen lassen.

Aus einer großen Anzahl von Untersuchungen, deren ich nicht einmal erwähnen konnte, folgt, daß bei gewissen Fischarten eine Temperatur-Veränderung von 4 bis 5 Graden über oder unter der einmal bestimmten Temperatur hinreicht, um das an sich schon so kurze Leben der Spermatozoiden völlig zu ertödten. Man wird daher leicht begreifen, wie die Laichzeit bei diesen Arten nach den verschiedenen Localitäten auch bedeutend verschieden sein muß und zwar in ganz entgegengesetzter Weise, wie man bei den übrigen — nicht allein warmblütigen, sondern auch bei den meisten kaltblütigen Thieren beobachtet hat. Ebenso wird man begreifen, wie die Laichzeit früher oder später eintreten, oder sogar auf mehrere Tage ausgesetzt werden kann, um dann wieder von Neuem zu beginnen, wie ich solches in diesem Jahre beim Barsch und der Plötze bestätigt fand. Bei diesen Fischarten sind mithin die Acte der Reproduktion völlig abhängig von gewissen klimatologischen Erscheinungen.

Das außerordentlich kurze Leben der Spermatozoiden und der Einfluß, welchen die Temperatur auf sie hat, sind ohne Zweifel mit die Ursachen, welche sich einer Kreuzung der Racen, sowie der Reproduktion der Mischlinge bei den Fischen entgegenstellen. Durch ihren Instinkt geleitet breiten die männlichen Fische ihre Milch fast unmittelbar über die von den weiblichen gelegten Eier aus, und die Spermatozoiden haben mithin keine Zeit, selbst auf kurze Entfernungen, andere Eier zu befruchten, als diejenigen, für welche sie bestimmt sind.

Bisher war es sehr schwierig, einen Grund für den Instinkt gewisser Fische, des Lachses und der Forelle zum Beispiel zu finden, der sie antrieb, die Flüsse hinaufzugehen, sich häufig in kleine Gräben zu begeben, wo sie kaum die nöthige Wassermasse finden, um sich darin bewegen zu können, sowie auch ge-

Digitized by Google

wissen Wasserläufen und Stellen eines und desselben Flusses den Vorzug vor anderen zu geben. In vielen Fällen glaubte man diesen Instinkt nur der chemischen Beschaffenheit des Wassers zuschreiben zu können; indessen kann diese Beschaffenheit z. B. in Gegenden, die ganz aus Granit- oder Schiefer-Gebirgen bestehen, bei Quellen, die aus einer und derselben Gebirgs-Art entspringen, sich nicht verändern, und jedenfalls muß sie in einem und demselben Wasserlaufe auf gewisse Entfernungen dieselbe sein.

Und dennoch kennen die Fischer sehr genau diejenigen Stellen, welche den Fischen alljährlich zu ihren Laichplätzen dienen; und ebenso wissen sie sehr gut, daß Stellen, die in der unmittelbaren Nähe von jenen liegen und mit ihnen völlig identisch sind, niemals von Laich-Fischen besucht werden. Alle diese Erscheinungen erklären sich aber sehr leicht, wenn man sie dem Einflusse der Temperatur zuschreibt. Wenn diese Fische im Winter die Flüsse hinaufgehen und sich in einer gewissen Entfernung von den Quellen aufhalten, so thuen sie es in der Absicht, um ein Wasser aufzusuchen, dessen Wärme genau diejenige ist, welche der Entwickelung und Befruchtung der Eier am günstigsten. Bei der Quelle selbst würde die Temperatur zu hoch, bei Stellen, die häufig nicht weit davon entfernt sind, zu niedrig sein; mithin ist es zwischen diesen beiden Localitäten, daß die besagten Fische den geeigneten Wärmegrad finden, und sie gehen so weit hinauf, bis sie ihn angetroffen.

5) Indem ich in Bezug auf einige Betrachtungen, die mir noch andere Erscheinungen in der Naturgeschichte der Fische zu erklären scheinen, auf das Memoire selbst verweise, gehe ich hier dazu über, die Hauptresultate vorzulegen, welche das Studium der Spermatozoiden uns liefert, und welche uns die Praxis bei der künstlichen Befruchtung erleichtert und dieselbe regeln hilft.

Nach Erfahrungen, die anderswo bereits erwähnt sind, folgt, daß in dem flüssigen Samen, der durch einen leichten Druck aus den Geschlechtstheilen gepreßt worden, die Spermatozoiden viel schneller sterben als in der Fischmilch selbst. Hier-

Digitized by Google

aus allein ist man im Stande darauf zu schließen, daß letztere bei der künstlichen Befruchtung den Vorzug verdienen, und findet dieser Schluß auch seine volle Bestätigung in einem Factum, welches mir durch Hrn. Millet mitgetheilt worden.

Dieser geschickte Praktiker bestätigt, daß man keine Befruchtung erziele, wenn man die Samentropfen dazu benutze, welche todten Fischen entnommen, auch wenn dieselben erst einige Stunden todt sind, und die möglichst günstigsten Bedingungen der Conservirung vorhanden gewesen. Auf diese Weise vereinigen sich Theorie und Praxis um zu beweisen, daß man in zweifelhaften Fällen den Corpus der Milch, (d. h. die in den Hoden noch befindliche) selbst verwenden muß und nicht den ausgedrückten Samen, ein Umstand, der meines Erachtens schwer vorauszusehen war.

Wir haben gesehen, daß die Milch des Hechtes, welche sechszehn Stunden lang einer Temperatur von 1 bis 2 und 3 Grad unter Null ausgesetzt gewesen, ihre Spermatozoiden völlig lebend erhalten hatte. Hieraus folgt, daß man bei gewissen Fischen die Befruchtung bewerkstelligen kann, indem man die von gefrorenen Fischen ausgedrückte Milch benutzt; und man begreift leicht, welche Wichtigkeit dieses Resultat auf die Fortpflanzung solcher Fischarten äußert, die im Winter ihre Laichzeit haben. Und auch hier bestätigt die Praxis vollständig die Schlüsse der Theorie. M. Millet hat mit Forellen, die gefischt oder seit 45 Stunden getödtet waren, und mit einem Männchen, welches ihm in einem gefrorenen Zustande gebracht worden, aus 2,500 Eiern, die mit dieser Milch befruchtet worden, 12 bis 13 hundert Auskriechungen erhalten.

Das Conserviren der befruchtenden Flüssigkeit in dem Elemente, welches dem männlichen Fische eigen, ist von der größten Wichtigkeit für die Praxis der künstlichen Befruchtungen, und das Resultat meiner Forschungen in Betreff der Mittel, die zur Aufbewahrung die geeignetsten sind, ist folgendes:

1) Man darf die Milch niemals im Voraus in das Wasser thun, sondern muß sie bis zu dem Augenblicke an ihrem

Digitized by Google

Platze lassen, wo sie gebraucht werden soll, wenn die Befruchtung bald nach dem Tode des männlichen Fisches erfolgen soll.

2) Wenn die Befruchtung erst einen Tag, oder selbst zwölf Stunden nach dem Tode des Thieres vor sich gehen soll, so darf die Milch niemals entnommen und isolirt aufbewahrt werden.

3) Um die Fischmilch aufzubewahren, darf man sie niemals in's Wasser thun, oder in der freien Luft aufbewahren, sondern in einem feuchten leinenen Tuche, welches man bemüht sein muß, in einer Temperatur zu erhalten, die etwas unter derjenigen ist, welche für jede Fischart das Maximum der Bewegungs-Dauer der Spermatozoiden gewährt.

4) Wenn man mehrere Befruchtungen nach einander zu bewerkstelligen hat, so muß man jedesmal nur die nothwendige Quantität Milch entnehmen, und den Rest in der früheren Lage lassen.

Der Temperaturgrad, welcher der geeignetste für die Lebensfähigkeit der Spermatozoiden ist, muß ohne Zweifel für jede Fischart durch besondere und directe Forschungen bestimmt werden; indessen ist es mir auf Weiteres wohl gestattet anzunehmen, daß für die Winterfische die Temperatur sehr wenig unter derjenigen sein darf, welche ich beim Hechte als die geeignete gefunden, und daß für die Sommerfische dieselbe sich nicht viel über den Grad erheben dürfe, welchen das Studium der Barbe mich als den zweckmäßigsten hat erkennen lassen.

Inzwischen muß ich an dieser Stelle noch eines wichtigen Momentes Erwähnung thun. Aus den praktischen Beobachtungen des Herrn Millet folgt nämlich, daß — wenigstens bei einigen Gattungen — die Befruchtung in der Natur bei einem Temperaturgrade erfolgt, der bedeutend höher ist, als derjenige, welcher die längste Lebensfähigkeit der Spermatozoiden bedingt. So haben z. B. mehrere hunderttausend Hecht-Eier, welche zu Versailles und zu Crignon in einem Wasser befruchtet wurden, welches unter 3° war, keine einzige Ausbriechung zur Folge

Digitized by Google

gehabt, während ein Theil derselben Eier, welche bei einer Wärme von 8—10° befruchtet wurden, vollkommen rentirte. Dieser scheinbare Widerspruch erklärt sich indessen leicht aus dem, was bereits oben erwähnt ist in Betreff der Aktion, die bei einer höheren Temperatur geschah, als diejenige ist, welche der Lebensfähigkeit der Spermatozoiden ohne sie zu überreizen die zuträglichste.

Dieses Factum aber wird sich ohne Zweifel auch bei der Forelle, der Schmerle und den übrigen Fischarten herausstellen, welche im Winter ihre Laichzeit haben; oder ist es vielleicht ein allgemeines Factum?

Wie dem auch immer sein mag, so steht doch nach meinen Erfahrungen soviel fest, daß die Temperatur des dabei benutzten Wassers ein Umstand ist, auf den man bei der künstlichen Befruchtung ganz besonders Rücksicht nehmen muß.

Ein Wärmegrad, der den Spermatozoiden der Barbe kaum genügen möchte, würde diejenigen des Hechtes — wenn ich mich des Ausdrucks bedienen darf — kochen, und noch in weit höherem Grade diejenigen der Forelle; denn für die letztere Fischgattung dürften 10 bis 11 Grad schon viel zu heiß sein, und man würde sich mithin auch weder des Wassers bedienen können, welches direct aus der Quelle geschöpft ist, noch auch desjenigen, welches eine Zeit lang in einer geheizten Stube gestanden. Und wenn bisher so viele Versuche unter so ungünstigen Verhältnissen gemacht worden sind, so haben wir jetzt das Mittel in der Hand, uns Rechenschaft von der Erfolglosigkeit derselben zu geben.

Nach meinen Erfahrungen und nach den Beobachtungen, welche Hr. Millet die Güte hatte mir mitzutheilen, kann man fest überzeugt sein, daß die Temperatur, welche für die Befruchtung die günstigste ist, bei den Winterfischen, wie der Forelle, 4 bis 6 Grad beträgt, bei den Frühjahrs-Fischen, wie dem Hechte, 8 bis 10 Grad und bei den Fischen die in der zweiten Hälfte des Frühjahrs laichen, wie dem Barsche, 14 bis 16 Grad; und bei den Sommerfischen, wie der Barbe, 20 bis 25 Grad.

Digitized by Google

Mit Ausnahme einiger Fälle, deren ich in diesem Auszuge nicht erwähnt habe, betrachte ich indessen die Zahlen, welche ich für die Bewegungsdauer der Spermatozoiden angegeben habe, als wahrscheinlich etwas zu hoch gestellt; und namentlich gilt dies beim Hechte, mit welchem ich meine ersten Versuche angestellt habe. Ich hatte anfangs Mühe, an einen so plötzlichen Tod zu glauben und verwendete immer eine gewisse Zeit auf meinen Hauptgegenstand, nämlich auf das Suchen von einigen lebenden Spermatozoiden, die sich nicht mehr darunter befanden.

Uebrigens drücken obige Ziffern nur die Maxima aus und im Durchschnitt läßt z. B. die Karpfe dem Operateur kaum zwei Minuten Zeit, um alle seine Manöver zu beenden, und der Barsch und die Plötze höchstens eine Minute.

Dieser Umstand erklärt denn auch das vielfache Mißlingen von so überaus zahlreichen Versuchen, die von Personen angestellt worden, welche bei ihren Operationen damit begannen, die Eier und die Milch zuerst in besondere Gefäße zu füllen; woher es denn kam, daß sie über ihre Eier nur todte Spermatozoiden ausgossen. — Bei allen diesen Operationen ist die größte Geschwindigkeit durchaus nothwendig.

Dieses war denn auch der Grund, der Hr. Millet dahinführte, zu gleicher Zeit und in dasselbe Gefäß Eier und Milch zu schütten, um sich auf diese Weise der befruchtenden Berührung zu versichern; und man ersieht hieraus abermals, daß die wissenschaftliche Untersuchung die practische Beobachtung vollkommen rechtfertigt.

Ich füge indessen hinzu, daß die Verfahrungsweise des M. Millet auch noch in einer anderen nicht minder wichtigen Beziehung vollkommen rationell ist. — Die Erfahrungen der Hrn. Prevost und Dumas haben seit langer Zeit bewiesen, daß die Eier des Frosches nicht mehr befruchtet werden können, sobald die schleimige Materie, welche sie umgiebt, vom Wasser aufgebläht ist. Und beide genannten Herren haben die Ursache dieses Factums außer jeglichen Zweifel gesetzt. — Nun aber sind die Eier gewisser Fische, des Karpfens und des Barsches

Digitized by Google

zum Beispiel, ebenfalls mit einer Substanz umgeben und verbunden, welche der des Froschlaichs völlig gleich ist, so daß sich hier Alles wie bei den verschiedenen Froscharten verhält. — Wenige Minuten reichen hin, um diese, anfangs unscheinbare Umhüllung mit Wasser anzufüllen und aufzuschwellen, und auf diese Weise ein unüberwindliches Hinderniß gegen eine unmittelbare Berührung der Spermatozoiden zu werden, ohne welche doch eine Befruchtung völlig unmöglich ist. Man sieht hieraus, daß Diejenigen, welche die Eier waschen, bevor sie dieselben verwenden, bei gewissen Fischgattungen sich in die Unmöglichkeit versetzen, Resultate zu erzielen, und bei den übrigen jedenfalls in eine mehr oder minder ungünstige Lage.

Im Laufe dieser Denkschrift habe ich zu wiederholten Malen den Namen des Hrn. Millet erwähnt, und zwar nur, um der Gerechtigkeit genüge zu thun. Denn M. Millet hat sich nicht allein der Mühe unterzogen, mich mit den Fischen zu versehen, deren ich bei meinen Untersuchungen bedurfte, sondern er hat mich auch bei meiner Arbeit selbst auf das thätigste unterstützt, und ist in dieser Beziehung im wahren Sinne des Wortes mein Mitarbeiter gewesen. Ich bin aber um so glücklicher, ihm diese Anerkennung zu Theil werden lassen zu können, als nur sehr wenige Personen sich mit der Fischzucht mit demselben Eifer und Erfolge beschäftigt haben. Seit dem November 1848, unmittelbar nach Vorlesung der Note, in welcher ich die öffentliche Aufmerksamkeit auf die künstliche Befruchtung lenkte, machte M. Millet sich an's Werk und hat dasselbe seitdem nicht wieder verlassen.

Zu den wesentlichen Fortschritten, welche die Fischzucht ihm verdankt, ist namentlich einer, dessen ich erwähnen muß, zumal er einen allgemein angenommenen Irrthum zerstört, zu dessen Verbreitung ich selbst mit beigetragen habe.

Aus Holstein's Versuchen schien hervorzugehen, und noch heute ist man allgemein dieser Ansicht daß alle Eier, welche die Eierstöcke der Laichfische enthalten, ganz gleich geeignet zur Befruchtung sind; woher denn auch der — allerdings auch von mir selbst gemachte Vorschlag, sämmtliche Eier, welche durch

Digitized by Google

Druck den weiblichen Fischen entzogen werden können, zur Verwendung zu bringen. M. Millet, welcher mehrere Gattungen, und namentlich die Forelle und den Hecht während der Laichzeit ganz besonders beobachtet hat, bemerkte, daß sie mehrere Tage, ja sogar mehrere Wochen dazu gebrauchten, um sich der Eier zu entledigen, und folgerte hieraus, daß obiges Verfahren kein richtiges sein könne. Um zu wissen, was an der Sache sei, theilte er die ganze Masse von ausgedrückten Eiern in fünf gleiche Theile, befruchtete sie mit derselben Milch und behandelte sie sämmtlich unter ganz gleichen Verhältnissen.

Das Resultat dieses mehrfach wiederholten Versuches war, daß von den ersten beiden Fünfteln der zehnte Theil nicht befruchtet wurde, vom dritten Fünftel der fünfte Theil, und daß von den beiden übrigen Fünfteln kein einziges Ei befruchtet wurde. M. Millet wurde nunmehr dahin geführt, den ausgedrückten Laich, wie es auch in der Natur der Fall ist, zu theilen, indem er von den lebenden Fischen nur die ersten Eier und die ersten Samentropfen entnimmt, und dann die Fische wieder in das Wasser setzt. Aber um sicher zu sein, daß er derselben Individuen zu jeder beliebigen Zeit wieder habhaft werde, zieht er durch ihre Kiemen eine Schnur, die an einem Pfahl befestigt ist. Diese so befestigten Fische leben ganz gut und man kann sie — wenn ich mich des Ausdrucks bedienen darf — nach Belieben und in dem Maße melken, als die Eier und der Samen ihre Reife erhalten.

Ueberhaupt hat Hr. Millet das Verfahren der Aufzucht wesentlich vereinfacht, und er ist so vollständig damit reüssirt, daß er in der Straße Castiglione, auf seinem Kamine, und in einem Apparat, der ungefähr 6 Franks kostet, mehrere Millionen Fischeier von den verschiedensten Fischgattungen zum Auskriechen gebracht hat. Je nach Umständen verwendet er hierbei theils kleine Körbe, wie man sie zum Aufbewahren von Zahlpfennigen wohl benutzt, theils kleine Siebe von Pferdehaar, Leinwand oder Draht ꝛc., und in der ganzen Art und Weise der Aufzucht ist eine solche Einfachheit und so praktische Einrichtung, daß die Waldwärter, lediglich mit Hülfe einiger nie-

Digitized by Google

dergeschriebenen Anweisungen, unzählige Auskriechungen auf diese Weise zu Stande gebracht haben. Uebrigens ist das Laboratorium des Hrn. Millet Jedermann zugänglich, der es besuchen will, und eine Menge Personen, unter denen ich nur die Herren Coste, Milne-Edwards und Valenciennes erwähnen will, haben wie ich selbst die Apparate des Hrn. Millet und das, was damit geleistet wird, gesehen.

Seine ausdauernden Arbeiten und Bemühungen haben denn schließlich auch die Aufmerksamkeit der Verwaltung auf sich gezogen, und eine dazu niedergesetzte Commission hat über das Verfahren des Hrn. Millet den günstigsten Bericht abgefaßt, in Folge dessen denn auch der General-Director der Wälder und Gewässer das Ministerium um die Bevollmächtigung ersucht hat, sämmtliche Wasserläufe, die seiner Verwaltung unterliegen, mit Hülfe seiner Untergebenen wieder mit Fischen bevölkern lassen zu dürfen. Nachstehende Zahlen aber dürften hinreichen, um eine Idee von der Wichtigkeit dieses Unternehmen zu geben. Die Gewässer, um welche es sich hier handelt, haben eine Ausdehnung von 7,790 Kilometres. In Folge der Verminderung der Fische ist der Pachtzins ein so niedriger geworden, daß er auf der Rhone nur 7 Frank und auf der Durance nur 2 Frank pro Kilometre beträgt; außerdem aber bleiben noch 200 Kilometer, die gar keinen Pächter gefunden haben. So beträgt denn die Pacht von 1,500 Lieues Wasser nur 521,000 Frank, während sie bis auf mindestens 5 Millionen steigen würde, wenn man sie in dem Maße wieder mit Fischen versähe, wie es bei den Kanälen und den gut unterhaltenen Flüssen der Fall ist.

Zieht man nun die Vermehrung der Arbeit und die Verbesserung der Lage der Flußbewohner mit in Betracht, so wird man auch begreifen, wie wünschenswerth es sein muß, daß der Minister den an ihn gestellten Antrag wohlwollend annähme.

Indessen bin ich, indem ich der Vorzüge dieser Idee Erwähnung thue, weit davon entfernt, das was in anderer Richtung bereits geleistet ist, herabzusetzen.

Digitized by Google

Unter Anderen begreife ich sehr wohl die Vortheile, welche ein großes Etablissement, wie z. B. das in Hüningen, bietet; indem es in solchen allein möglich ist, Versuche im großen Maßstabe anzustellen, und zugleich ein Acclimatisiren von Fischen zu bewerkstelligen. Aber man muß auch bedenken, daß ein solches Etablissement für Frankreich unmöglich genügen kann. Ganze Bassins würden sich außer dem Bereich desselben befinden, und überdies würde ein Concentriren aller Mittel zur Wiederbevölkerung unserer Gewässer unzähligen Mißgeschicken und Mißgriffen ausgesetzt sein. Auch die Fische haben, wie die Seidenraupe, ihre Feinde, und diese Parasyten, welche zuweilen mit unglaublicher Geschwindigkeit Eier, Junge, und sogar schon halberwachsene Individuen umgeben, können mit einem einzigen Schlage alle mit so großen Kosten hergestellten Anlagen zerstören.

Es scheint mir mithin sehr nützlich, an der Seite einer so großartigen Fischfabrik, wie sie M. Coste so treffend benannt hat, mehrere Personen noch anzustellen, die unabhängig von einander, im ganzen Lande in dieser Beziehung thätig sind, so daß ein partielles Mißgeschick niemals das Ganze der Operation berühren könne. Ohne sich mit der Einführung neuer und fremder Fischarten zu befassen, würden die Waldaufseher sich nur damit zu beschäftigen haben, die guten Gattungen, welche unseren Gewässer einheimisch sind, zu vervielfältigen; und würde das Verfahren des Hrn. Millet, namentlich wegen seiner Einfachheit und wegen der Erleichterung der persönlichen Mühe und Arbeit vollkommen dazu geeignet sein, jenen Plan zur Ausführung zu bringen.

Die Academie wird vielleicht finden, daß das Ende dieses Vortrages sich zu weit von dem eigentlichen Gegenstande meiner Denkschrift entfernt habe, aber sie wird auch begreifen, wie ich dem Wunsche habe nachgeben können, einem Manne öffentliche Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, der sich mit einer seltenen Ausdauer und einem nicht gewöhnlichen Erfolge der praktischen Lösung einer so wichtigen Frage gewidmet hat, und

Digitized by Google

der dennoch in Folge einer fast übertriebenen Bescheidenheit bisher im Dunkel blieb.

de Quatrefages.

XLII.

Fischzucht.

Wiederbevölkerung der schiff- und flößbaren Gewässer mit Fischen.

Bericht der von dem General-Director der Verwaltung der Wälder und Gewässer niedergesetzten Commission. 28. Januar 1853.

Unter den Nahrungsmitteln nehmen die Süßwasser-Fische eine sehr wichtige Stellung ein, denn sie bieten eine gesunde und substantielle Nahrung, welche zum Theil das Metzgerfleisch zu ersetzen im Stande ist. Aber auch dem Staatsschatze gewähren die reichlich mit Fischen versehenen Wasserläufe eine nicht unbeträchtliche Einnahme.

Man weiß jetzt, daß der Fisch-Mangel und das zunehmende Verschwinden der guten Gattungen wesentlich von der Zerstörung des Laichs herrührt und zwar theils durch die an den Gewässern etablirten Fabriken, theils durch die Arbeiten des Ausbaggerns und Ausschlämmens, theils durch die Ueberschwemmungen, und endlich in der heutigen Zeit durch die Dampfschiffe.

Um Zerstörungs-Ursachen entgegen zu arbeiten, hat man seit länger als einem Jahrhundert seine Zuflucht zu künstlichen Befruchtungen genommen, welche vom theoretischen und wissenschaftlichen Standpunkte aus allerdings für völlig genügend erachtet wurden, die aber bei der practischen Ausführung sehr unvollkommen ausfielen.

Digitized by Google

Die Mittel und Wege, die man im letzten Jahrhunderte befolgte und die man noch heutigen Tages befolgt, sind aber durchaus dieselben und sie bestehen darin: 1) mit einem Male und in einigen Minuten die Fisch-Eier und Milch, in dem Augenblick des Laichens, aufzusammeln, d. h. in dem Moment, wo Eier und Milch — mittelst eines am Bauche ausgeführten Druckes, — dem Geschlechtstheile entweicht; 2) die befruchteten Eier in Kasten zu legen, deren Boden mit Kieselsteinen oder Kiessand bedeckt ist; 3) diesen Apparat in den Lauf einer Quelle oder eines klaren, rasch fließenden kleinen Baches zu placiren; 4) von Zeit zu Zeit die Eier mit dem Barte einer Feder zu reinigen.

Diese Art der Befruchtung und das Ausbrüten ließ bei einer großen Anzahl von Fällen die ganze Operation mißlingen.

Und in der That ist einerseits die Art des Aufsammelns der Eier und des Samens mangelhaft, weil man Produkte dadurch erzielt, von denen der größere Theil zur Befruchtung untauglich ist, andererseits mag das Placiren des Apparats mit noch so großer Sorgfalt geschehen, immer wird doch das Wasser, welches durch ihn hindurchfließt, eine schlammige Masse und die Keime von Wasserpflanzen einführen, welche sich in ihm festsetzen und daselbst entwickeln; ebenso führt das Wasser kleine Insecten mit sich und Wasserthierchen, welche gleichfalls in den Apparat gelangen, und sich darin aufhalten. Die Anwendung einer Feder oder eines anderen ähnlichen Gegenstandes zum Reinigen der Eier ist fast immer ungenügend, weil man nicht an diejenigen gelangt, welche in den Steinen oder im Sande sich befinden, weil man den Schimmel, der sich daselbst bildet, nicht fortschaffen kann, und weil man damit nicht im Stande ist, die Insecten zu vertreiben, welche sich unter den Steinen oder im Sande verborgen aufhalten. Aber auch in anderer Beziehung haben solche Mittel ihre Nachtheile, indem sie an einigen Stellen den Schlamm aufrühren und seine Lage verändern; denn dergleichen Stoffe breiten sich sogleich in dem ganzen Gefäße aus und lassen sich dann auf den Sand und auf die Eier, die bisher noch nicht davon berührt waren, nie-

Digitized by Google

der. Endlich ist es immer sehr schwierig zu denjenigen Apparaten, welche sich in einem Bache befinden, zu gelangen und dieselben zu behandeln.

Die Prüfung und ein genaues Studium aller dieser Umstände haben Herrn Millet, Inspecteur der Wälder, dahin geführt, die Methode der künstlichen Befruchtung völlig umzuändern; denn außer den bereits bezeichneten Uebelständen passen auch die Apparate von Holstein, Jacobi und in den letzten Jahren von Remy und Gehin durchaus nicht für das Ausbrüten von Eiern solcher Gattungen, die auf der Oberfläche des Wassers laichen, und entsprechen in keiner Weise daher dem Hauptgegenstande des Studiums des Hrn. Millet, welches ganz besonders dahin gerichtet ist, diejenigen guten Fischgattungen zu vermehren, welche in den Süßwassern Frankreichs leben oder hinauf gehen, oder welche mit reellem Vortheile dort eingeführt werden könnten.

Man kann aber eine künstliche Befruchtung nur mit Eiern und Samen bewerkstelligen, die in einem Zustande der völligen Reife sich befinden. Die sehr beträchtliche Masse von Eiern, welche der Fisch hat, erreicht nicht in derselben Zeit seine Reife. Der Vogel legt seine Eier nicht in ein und derselben Stunde, ja nicht einmal an einem Tage, und anders ist es auch nicht mit dem Fische, der seinem Instinkte überlassen zu verschiedenen Malen und stets mit Intervallen auf den Laichplatz kommt, wo er nur die reifsten Eier niederlegt. Diese Beobachtung ist von außerordentlicher Wichtigkeit, denn indem man sämmtliche Eier durch eine Operation von einigen Minuten sammelt, wie es die Fischzüchter und sogar diejenigen, welche die Direction in dem Etablissement zu Hüningen haben, machen und lehren, erhält man nur einen sehr kleinen Theil der für die Befruchtung geeigneten Eier: und das Gleiche ist auch mit dem Samen der Fall.

Die von Hrn. Millet befolgte Methode schließt dagegen einen wahrhaft großen Fortschritt in sich, denn nach dieser, nunmehr während zwei Jahren befolgten und praktisch betriebenen Methode, werden Eier und Samen in mehreren Tagen und nur im Verhältniß ihrer Reife gesammelt.

Digitized by Google

Dieses aber ist ein Gegenstand von außerordentlicher Wichtigkeit, und die Grundlage jeder Befruchtung.

Um keinen Theil der Eier, welche die Weibchen im Zustande der Reife legen, zu verlieren, kann man die Fische in einen künstlichen Laichplatz bringen, der nur in einem Fischkasten mit doppeltem Boden besteht, von dem der obere ein offener gegitterter Rahmen, und der untere ein aus Pferdehaar oder Draht gearbeitetes siebförmiges Zeug ist. Die Weibchen legen daselbst ihre Eier theils in Folge eines organischen Druckes, theils indem sie sich an dem Rahmen reiben. Diese Eier fallen dann auf den unteren Boden, und indem man nunmehr so die Männchen in den Kasten einbringt, erzielt man häufig eine natürliche Befruchtung; wenigstens hat Herr Millet die Beobachtung gemacht, daß die Gegenwart der Weibchen und der Geruch der Eier das Männchen anregt, seinen Samen von sich zu geben.

M. Millet hat aber noch einen andern, nicht minder wichtigen Fortschritt für die Praxis bewerkstelligt, indem er den Apparat für das Ausbrüten vereinfachte und die Eier zum völligen Auskriechen brachte.

Als ein einsichtsvoller und aufgeklärter Beobachter hat Herr Millet folgendes sehr einfache Raisonnement angestellt: das Wasser ist eine flüssige Decke, welche nur dazu dient, das Fischei vor dem Austrockenen zu schützen und die nöthige Luft zum Leben zukommen zu lassen. Es muß daher auch filtrirtes Wasser, das in einem geeigneten Temperaturgrade unterhalten wird, alle Bedingungen in sich vereinigen, welche das Ausbrüten der Eier erheischt.

Der Apparat, welchen Herr Millet zu diesem Ende hergestellt hat, ist eben so sinnreich wie einfach.

Auf dem Boden eines Gefäßes, welches ungefähr 30 bis 35 Litres faßt, sind verschiedene Lagen von Kies, Sand und Kohle so angebracht, daß sie ein Filtre bilden; man füllt das Gefäß mit Wasser; nachdem dasselbe durch das Filtre gegangen, fließt es mittelst eines Hahnes in ein Kübel, welches es in seiner ganzen Länge durchläuft. Am Ende desselben findet es einen

Digitized by Google

Ausweg, durch welches es in einen Recipienten gelangt. Die befruchteten Eier werden nunmehr in den Kübel gethan, der bis zu einigen Centimeters Höhe mit Wasser angefüllt ist und zwar je nach der Gattung der Fischeier, und breiten sich daselbst auf dem aus Wolle, Seide, Metalldraht, Cannevas ꝛc. angefertigten und auf einen Rahmen ausgespannten Boden aus. Dieser Apparat wird durch kleine Stangen gehalten, welche unter dem Boden des Kübels sich befinden, so daß man mit leichter Mühe die Eier fortnehmen kann, um sie zu reinigen, oder um die Jungen anderwärts hinzubringen. Der Hahn wird so geöffnet, daß das Wasser nur tropfenweise zu 2 bis 3 Litres in der Stunde durchläuft, so daß es also nur nöthig ist, das Filtre Morgens und Abends mit Wasser wieder zu füllen. Gewöhnlich giebt man dem Kübel eine Länge von 1 Meter auf 1 bis 2 Decimeter Breite und 5 bis 6 Decimeter Tiefe. Am äußersten Ende und am unteren Theil bringt man eine kleine Oeffnung oder Ausleerungsröhre an, um das Kübel zu reinigen.

Diesem Apparate kann man jede erforderliche Größe geben, indem man die Kübel nebeneinander oder untereinander stellt, in Form von Gradirwerken.

Man kann ihn endlich überall hinstellen, sei es unter einem Schuppen, sei es im Hause, und man kann dasselbe Wasser während der ganzen Periode benutzen, indem man den Recipient jedesmal leert, um den Inhalt in das Reservoir zu füllen.

Einer solcher Apparate arbeitet bereits seit dem Monat October auf dem Kamine eines Zimmers des Hrn. Millet in der Straße Castiglione.

Die Kosten des ganzen Apparats belaufen sich auf ungefähr 6 Frank.

Mit diesen geringen Kosten und mit einem Approvisionnement von 35 Litres Wasser auf 6 Wochen hat M. Millet eine beträchtliche Anzahl von Lachsen und Forellen — mindestens 25000 Stück auskriechen lassen und aufgezogen. Die Commission hat die Einfachheit des ganzen Apparats

Digitized by Google

und den Prozeß der Befruchtung und des Auskriechens der Eier in allen seinen Phasen nur billigen können.

Derselbe Apparat, welcher nunmehr bereits 2 Jahre benutzt ist, wird auch in diesem Jahre genügen, um nach Maßgabe des Laichens der verschiedenen Fische mehr als 100,000 Schmerle, Hechte, Alsen, Barsche, Karpfen, Barben ꝛc. zum Auskriechen zu bringen.

Die Arbeit, welche hierbei erforderlich, ist kaum zu rechnen, da sie sich in der ganzen Periode darauf beschränkt, Morgens und Abends das Wasser aus dem Recipienten in das Filtre zu füllen, und mittelst einer Feder die weißgewordenen Eier fortzuschaffen, — eine Arbeit, die täglich kaum eine halbe Stunde Zeit fortnimmt.

Wenn man in hellem Wasser operiren will, so bedient man sich, besonders für Teichfische, eines einfachen Bodens von Pferdehaar oder Metalldraht auf einem beweglichen Deckel; die Eier werden auf den Boden selbst gelegt, ohne eine Lage von Kiesel oder Sand; mit Hülfe einiger Steine oder Schwimmer hält man den Boden entweder im Wasser oder auf der Oberfläche desselben, und kann sie dann mittelst einer Schnur leicht heraufholen, um sie zu untersuchen.

Ebenso kann man, namentlich bei den Eiern solcher Fische, die in ruhigem Wasser laichen, das Ausbrüten in Kübeln bewerkstelligen, in denen Wasserpflanzen vegetiren. Die Vegetabilien verhindern das Wasser, welches man nicht erneuert, am Faulwerden, und sind zugleich eine unerschöpfliche Quelle von Sauerstoff, in Bezug auf die Entwickelung der Embryos.

Alle diese Resultate sind unleugbar von außerordentlicher Wichtigkeit und schließen einen wahrhaften Fortschritt in der künstlichen Befruchtung in sich; denn sie gestatten, daß Jedermann sich dieser Kunst widme und daß man in kurzer Zeit und mit geringen Kosten Bäche, Flüsse und Teiche wieder mit Fischen bevölkere.

Nach dem Auskriechen bewahren die jungen Fische unter dem Unterleibe eine kleine Blase, welche sie noch eine geraume Zeit ernährt; sobald dieses Bläschen aber verschwindet, bedarf

Digitized by Google

der junge Fisch auch anderer Nahrung. Die Fischzüchter setzen sie in der Regel in besondere Bassins und ernähren sie daselbst mehrere Monate hindurch. M. Millet hat sehr wohl begriffen, daß ein solches Verfahren sehr kostspielig und häufig auch unmöglich ist, und daß um alle die damit verknüpften Uebelstände zu vermeiden, es am besten ist, die jungen Fische sogleich zu vertheilen, sobald das Bläschen verschwunden. Die jungen Fische sind sehr beweglich und rasch und entgehen somit den Gefahren weit besser, als wenn sie erst größer geworden; außerdem aber gewöhnen sie sich auch gleich an das Wasser, wo sie späterhin leben sollen und leiden nicht sei es durch das veränderte Wasser und die veränderte Nahrung, sei es durch den Transport, welcher mit dem Alter immer schwieriger wird.

Betrachtet man die Methode der künstlichen Befruchtung, welche M. Millet angewendet hat, in ihrem Zusammenhange, wie in ihrem Detail, so kann man sie nur als einen außerordentlichen Fortschritt ansehen, welche sich auf alle schiffbaren und flößbaren Gewässer anwenden läßt, ohne den gewöhnlichen Dienst auf demselben oder das Budget zu beeinträchtigen.

In der That besitzt die Verwaltung der Wälder ein bedeutendes Personal, um auf einer Ausdehnung von mindestens 7800 Kilometer Wasser die Polizei und Aufsicht auszuüben. In diesem Augenblick beschränkt sich die Thätigkeit der Verwaltung lediglich auf den Polizei-Dienst; ohne aber diesen Dienst im geringsten zu beeinträchtigen, ja um ihn noch mehr zu vervollständigen, ist man im Stande, mit diesem Personal wesentliche Verbesserungen einzuführen — eine Verbesserung, die sowohl das Wohl der Bevölkerung, wie des Staatsschatzes im Auge hat. Die schönsten Flüsse Frankreichs liefern nicht den 10ten, häufig den 20ten Theil des Ertrages, den sie zu liefern im Stande wären, wenn das Resultat der Laichzeit jährlich ein gesichertes wäre, und wenn die Vermehrung der guten Fischgattungen begünstigt würde. Man muß in der That, um große Summen aus so nützlichen Produkten zu ziehen, die Gewässer ebenso schonen, wie man es mit den Wäldern thut.

M. Millet führt seine Methode bereits seit 2 Jahren durch,

Digitized by Google

und läßt in dieser Zeit seine Apparate arbeiten, indem er theils selbst thätig ist, theils durch mehrere Grundbesitzer in den Departements der Aisne, Eure, und anderen benachbarten Gegenden darin unterstützt wird. Die Resultate, die er durch die Befruchtung und Auskriechung einer sehr großen Anzahl von Eiern und durch das Aussetzen von Tausenden von Fischen, von den besten Gattungen — wie des Lachses, der Forelle, der Schmerle, des Hechts, des Barsches, des Karpfens, der Barbe ꝛc. — sind constatirt durch Aktenstücke und Bescheinigungen der Local-Behörden.

Diese Resultate sind erzielt auf alleinige Kosten des Hrn. Millet, ohne jegliche Unterstützung von Seiten der Verwaltung.

Indem er sich bei seinen Untersuchungen und Arbeiten in den Gränzen einer weisen Mäßigung hielt, ungeachtet er dieselben bereits seit dem November 1848 betrieben, d. h. dem Zeitpunkt, wo das Memoire des M. Quatrefages über die künstliche Befruchtung der Fische in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften vom 23. Oct. 1848 vorgetragen ward, hat Herr Millet dennoch keine bedeutende Geldopfer gebracht, und mit einer außerordentlich lobenswerthen Uneigennützigkeit will er jetzt der Verwaltung der Wälder das Resultat seiner Bemühungen übergeben, damit sein Verfahren, das sich nunmehr durch zwei Jahre auf das beste bewährt hat, auch in größerem Maßstabe zur Anwendung gelange.

Diese Anwendung ist außerordentlich leicht, ein einziger Fischhüter kann mit einem Apparate, der nicht mehr als 6 Frank kostet, unter allen Verhältnissen jedes Jahr mehr als 100,000 junge Fische von guten Racen groß ziehen.

Unter diesen Umständen darf die Verwaltung der Wälder, ohne sich einer großen Verantwortlichkeit auszusetzen, nicht länger anstehen, eine Art der Fortpflanzung der Fische zu adoptiren, welche nicht die geringste Schwierigkeit in der Ausführung in sich schließt, welche nur außerordentlich geringe Mittel erfordert, und welche auf der einen Seite eine Nahrungsquelle

Digitized by Google

der Bevölkerung, und auf der anderen Seite eine reiche Einnahme dem Staatsschatze erschließt.

Mit Bezug hierauf ist die Commission, welche von dem Hrn. General-Direktor unterm 28. Januar eingesetzt, der Ansicht:

1) Um die Laichzeit der guten Fischarten noch zu benutzen, unverzüglich mit der Organisation eines bestimmten Dienstzweiges und mit der Bevölkerung derjenigen größeren Gewässer, welche der Administration der Wälder und Flüsse unterliegen, nach der Methode des Hrn. Inspecteur Millet zu beginnen.

2) Herrn Inspecteur Millet mit der Organisation dieses Dienstes zu beauftragen, und mit Hülfe der Fischwärter der verschiedenen Gewässer die seit zwei Jahren begonnenen Arbeiten der Wiederbevölkerung fortzusetzen.

Paris, den 5. März 1853.

Administrator der Wälder und Präsident der Commission,
(gez.) de P. Quez.

Conversateur des Forêts und Mitglied der Commission,
(gez.) Requez.

Inspecteur der Wälder und Mitglied der Commission,
(gez.) Autheaulen.

XLIII.

Gründüngungsversuche mit gelben Lupinen.

Von Herrn Boos zu Brunn bei Wusterhausen.

Die gelbe Lupine wurde seit 2 Jahren in hiesiger Wirthschaft gebaut, besonders um damit Gründüngung vorzunehmen. Um nun ein genaues Resultat von deren Werth zu erlangen, wurde von mir folgender Probeversuch gemacht, und zwar auf vier gleichen Flecken à 24 □Ruthen leichten Sandbodens (mit 12 Mz. Lupinen pro Morgen besäet.)

Digitized by Google

Nr. 1. Die Lupine in bester Blüthe untergepflügt, und nach 6 Wochen den Roggen eingeeggt, gab eine Ernte von . . . . . 96 Pfd. Rogg. 205 Pfd. Stroh.

Nr. 2. Die Lupine in der Blüthe abgemäht . . . . 64 „ „ 130 „ „

und auf

Nr. 3. hingestreut und untergepflügt . . . . . 66½ „ „ 136 „ „

Nr. 4. Ohne Lupine und ohne Dung . . . . . 56 „ „ 114 „ „

XLIV.

Die Ernte-Erträge in der preußischen Monarchie im Jahre 1853 betreffend.

1. Schreiben des Königl. Landes-Oeconomie-Collegiums an die Vorstände der sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereine.

Zum achten Male legen wir den landwirthschaftlichen Vereinen eine Uebersicht der Ernte-Erträge der Preußischen Monarchie, zusammengestellt aus den uns von den landwirthschaftlichen Vereinen zugegangenen Cultur-Tabellen, vor. — Zunächst ist es erfreulich, daß die Theilnahme an der Bearbeitung der letzteren wiederum gewachsen ist; unsere Uebersicht schließt den 28. November mit 348 Tabellen ab, während deren im Jahre 1851 bis zum 26. November nur 244 und im Jahre 1852 bis zum 16. Dezember nur 311 eingegangen waren. Möge dies allgemeinere Interesse an dem so wichtigen Gegenstande auch fernerhin in dem Grade wachsen, als die offenbar zunehmende Erkenntniß seiner Bedeutung es mit Grund hoffen läßt! — Auch was die vorschriftsmäßige Ausfüllung der Tabellen betrifft, so ist dieselbe in diesem Jahre befriedigender, als früher; dennoch muß das Collegium, um auch in

Digitized by Google

dieser Beziehung das irgend Mögliche zu erreichen, wiederholt die Vereine ersuchen: auf die möglichst genaue Bezeichnung der Localitäten, wofür die Zahlen und Notizen der Tabellen specielle Geltung haben; auf möglichste Berücksichtigung der abweichenden physikalischen Verhältnisse ihres Distrikts bei Aufstellung der einzelnen Schätzungen; auf die Nothwendigkeit, die Zurückführung der Angaben mehrerer einzelnen Tabellen aus verschiedenen Orten eines und desselben Bezirks auf Durchschnittszahlen selbst zu übernehmen; auf die Wichtigkeit der schließlichen Feststellung der Durchschnitts-Ertrags-Angaben ihrer Bezirke im Pleno der Mitglieder in einer zu diesem Zwecke eigens anberaumten Versammlung von Neuem aufmerksam zu machen; endlich aber finden wir uns veranlaßt, den einzeln noch immer nicht richtig aufgefaßten Begriff: „Durchschnitts-Ertrag" nochmals dahin in populairer Weise zu erläutern: daß wenn im Laufe einer Rotation, beispielsweise in 10 Jahren, sich der alljährliche Ertrag der Weizenfelder auf pro Morgen 3 Schock à 3 Scheffel = 9 Scheffel und 18 Centner Stroh stellt, dies als Durchschnittsertrag durch die Ziffer 1,00 ausgedrückt wird. Sofern nun im Jahre 1853 pro Morgen 4 Schock à 2 Scheffel = 8 Scheffel, an Stroh aber 24 Centner geerntet wurden, so ist der diesjährige Ertrag selbstverständlich „0,89 Körner und 1,33 Stroh."

Werfen wir nun einen Blick auf die Uebersicht selbst, so finden wir, daß in der Preußischen Monarchie an einer Durchschnitts-Ernte fehlen, beim

Weizen	15	pro Cent.
Roggen	16	„ „
Erbsen	30	„ „
Gerste	12	„ „
Hafer	9	„ „
Kartoffeln	43	„ „

Mit Ausnahme des Jahres 1846 hat Preußen in einem Zeitraume von 8 Jahren keine mäßigere Weizenernte gehabt. Roggen aber erntete es zu drei Malen weniger: 1846 nur 57 pCt., 1850: 82 pCt., und 1851: 78 pCt. Erbsen gab es 1846: 2 pCt., 1850: 12 pCt. weniger. Gerste ist im Jahre

Digitized by Google

1846: 14 pCt., im Jahre 1852: 6 pCt. weniger, Hafer 1848: 20 pCt., 1847: 4 pCt., 1850: 5 pCt., 1852: 14 pCt. weniger geerntet. Auch die diesjährige Kartoffel-Ernte ist nicht die geringste in der gesammten Periode; es sind 4 pCt. mehr wie 1846 und 10 pCt. mehr als 1851 gebaut. Alles in Allem verhält sich die Ernte des Jahres 1853 zu der des Jahres 1846 wie 475: 399.

Beachtungswerth ist, daß bei der geringeren Quantität das Getreide, namentlich das Wintergetreide, leichter als sonst ins Gewicht fällt. Das Durchschnittsgewicht der einzelnen Früchte stellt sich, wie folgt, heraus: Weizen 88 Pfd., Roggen 83 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 69 Pfd., Hafer 48 Pfd.

Von den einzelnen Provinzen haben die schlechtesten Weizenernten gemacht: Posen (0,83), Schlesien und Sachsen (0,82), Westfalen (0,72); die beste Weizenernte finden wir in Brandenburg (94 pCt.). Der Roggen schlug am stärksten in Westfalen (23 pCt.), in Schlesien (22 pCt.) und in Sachsen (18 pCt.) ab. Das Minimum der Erbsenernte ist in Pommern: 0,36. Die reichsten Gerste- und Haferernten fanden in Preußen (resp. 1,03 und 1,00), in Pommern (resp. 0,98 und 0,96) und im Rheinlande (resp. 0,94 und 0,95) statt. Auch in Posen wurden resp. 93 pCt. und 92 pCt. geerntet.

Was endlich die Kartoffeln betrifft, so rangiren hinsichtlich der Größe des Ertrages die Provinzen abwärts, wie folgt:

Rheinpreußen	0,71
Brandenburg	0,68
Schlesien	0,64
Pommern	0,60
Westfalen	0,54
Sachsen	0,53
Posen	0,49
Preußen	0,37

Raps wurden im generellen Durchschnitt nur 79 pCt. gewonnen. Sehr gut geriethen Hirse, Buchweizen, Bohnen, Linsen, häufig auch Tabak. — Ueber die Flachsernte wird im Allgemeinen Klage geführt; auch die Runkeln, Möhren ꝛc. schlugen

Digitized by Google

häufig ab. — Die Vormahd beträgt freilich 0,09, aber manches Futter ist schlecht geworben, ja verdorben; eben so ist von der, häufig reichlich gewachsenen, Nachmahd ein nicht unerhebliches Quantum durch die anhaltend nasse Witterung zu Grunde gegangen.

Berlin, den 6. Dezember 1853.

---

2. Uebersicht

der Ernte-Erträge in der Preußischen Monarchie im Jahre 1853, nach eingegangenen 348 Culturtabellen resp. Berichten.

I. Preußen. Nach 62 Berichten.

		Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Königsberg,	nach 23 Berichten	0,85	0,87	0,58	1,06	0,97	0,88
2) Gumbinnen	„ 13 „	0,81	0,72	0,58	1,04	1,00	0,82
3) Marienwerder	„ 19 „	1,00	0,98	0,70	0,97	1,06	0,38
4) Danzig	„ 7 „	0,92	0,92	0,61	1,01	0,96	0,44
		0,90	0,87	0,62	1,02	1,00	0,87

Ad 1. Die Strohernte war beim Weizen 7 pCt., beim Roggen 8 pCt., bei den Erbsen 17 pCt., bei dem Hafer 6 pCt. unter dem Durchschnitt; nur die Gerste gab 1 pCt. über demselben.

Im Durchschnitt wiegt der Weizen 88 Pfd., der Roggen 84 Pfd., die Erbsen 91 Pfd., die Gerste 66 Pfd., der Hafer 49 Pfd.

Die Rapsernte schlug um 27 pCt. ab. Bohnen gaben den Durchschnitt und darüber; auch der Buchweizen ist, soweit Nachrichten vorliegen, gut eingeschlagen. Die Rübengewächse lieferten durchschnittlich keine volle Ernte.

Digitized by Google

Vormahd: 0,97; Nachmahd hat bedeutend durch die nasse Witterung gelitten.

Wollertrag: 0,98.

Die Halmfrüchte litten theilweise durch Rost und Brand; die Erbsen durch Mehlthau; die Kartoffeln sind, namentlich in den strengeren Bodenarten, erheblich erkrankt.

Die Saaten sind in mehreren Gegenden (z. B. Neidenburg, Heiligenbeil, Braunsberg, Rastenburg) nur schwach eingegrünt; übrigens lauten die betreffenden Nachrichten befriedigend.

Ad 2. An Stroh wurden gewonnen: a) unter dem Durchschnitt: beim Weizen 16 pCt., beim Roggen 23 pCt., bei den Erbsen 20 pCt.; b) über dem Durchschnitt: bei der Gerste 4 pCt., bei dem Hafer 7 pCt.

Weizen wiegt 85 Pfd., Roggen 78 Pfd., Erbsen 86 Pfd., Gerste 56 Pfd., Hafer 44 Pfd.

Der Flachs schlug mehr oder minder ab.

Vormahd: 0,94; Nachmahd im Ganzen keinesweges befriedigend, namentlich vielfach durch anhaltendes Regenwetter verdorben.

Wollertrag: 0,96.

Die Halmfrüchte litten sehr durch Nässe (viel Auswuchs), desgleichen die fast durchweg kranken Kartoffeln.

Die Saaten liegen im Ganzen gut.

Ad 3. Weizen und Hafer lieferten an Stroh über dem Durchschnitt 4 pCt., beim Roggen fehlen 3 pCt., bei den Erbsen 15 pCt., bei der Gerste 4 pCt.

Das Gewicht des Getreides ist: Weizen 86 Pfd., Roggen 78 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 71 Pfd., Hafer 47 Pfd.

Die Rapsernte beträgt nur 70 pCt. Ueber den Ertrag der Rüben, namentlich der Mohrrüben, der Bohnen, des Tabaks lauten die Nachrichten im Ganzen günstig.

Vormahd; 0,85; Nachmahd verschieden; hat zum Theil durch Nässe gelitten.

Wollertrag: 0,92.

Digitized by Google

Näſſe, Hagel, Roſt, Mehlthau brachte den Feldfrüchten vielfach Schaden,

Die Kartoffeln litten überall, nicht ſelten ſehr ſtark, durch Faulen.

Die Saaten liegen zum Theil nur ſchwach und dünn.

Ad 4. Die Strohernte erhob ſich beim Weizen 3 pCt., bei der Gerſte 22 pCt. über den Durchſchnitt. Beim Roggen wurden 2 pCt., bei den Erbſen 8 pCt., bei dem Hafer 7 pCt. Stroh weniger als der Durchſchnitt gewonnen.

Raps gab nur 77 pCt. einer Durchſchnittsernte. Runkeln und Möhren ſcheinen gut gerathen zu ſein; desgleichen Obſt. Flachs ſchlug ab.

Vormahd; 1,50; Nachmahd mehrfach gut gewachſen, aber häufig durch die Witterung beſchädigt.

Wollertrag: 0,90.

Die Halmfrüchte wurden vom Roſt, die Hülſenfrüchte vom Mehlthau, die Kartoffeln von dem bekannten Uebel heimgeſucht.

Die Saaten liegen im Ganzen gut.

II. Poſen. Nach 10 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbſen.	Gerſte.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Poſen, nach 6 Berichten . . .	0,85	0,75	0,79	0,85	0,79	0,63
2) Bromberg „ 4 „ . . .	0,89	0,93	0,71	1,01	1,04	0,34
	0,81	0,84	0,75	0,93	0,92	0,49

Ad. 1. Stroh wurden beim Weizen 3 pCt., beim Roggen 1 pCt. über, bei den Erbſen 10 pCt., bei der Gerſte 9 pCt., beim Hafer 11 pCt. unter dem Durchſchnitt geerntet.

Digitized by Google

Der Raps gab 91 pCt.; Hirse, Buchweizen, Rüben, auch Flachs scheinen gut gerathen zu sein.

Vormahd: 0,99; Nachmahd ist im Ganzen gut gewachsen, aber der Regen hat die gute Werbung theilweise verhindert.

Wollertrag: 0,96.

Rost, Mehlthau, Hagel suchten das Getreide heim; die Kartoffel-Krankheit trat überall auf.

Die Saaten liegen im Ganzen gut; einzeln nicht so kräftig wie in sonstigen Jahren.

Ad 2. Die Strohernte betrug beim Weizen 7 pCt., beim Roggen 5 pCt. unter; bei den Erbsen 4 pCt., bei der Gerste 3 pCt., beim Hafer 9 pCt. über dem Durchschnitte.

Die sonstigen Feldgewächse gaben eine volle Ernte.

Vormahd: 1,07; Nachmahd gut gewachsen, aber zum Theil verdorben.

Wollertrag: 0,98.

Die Erbsen litten theilweise durch Befallen, die Kartoffeln durch Absterben des Krautes und Faulen.

Die Saaten haben sich zum Theil nur schwach bestaudet.

III. Brandenburg. Nach 56 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Potsdam, nach 38 Berichten . .	0,88	0,90	0,88	0,81	0,99	0,53
2) Frankfurt, „ 18 „ . .	0,94	0,94	0,78	0,91	0,87	0,83
	0,90	0,92	0,73	0,86	0,93	0,88

Ad. 1. Es fand durchweg ein Strohabschlag statt: beim Weizen um 8 pCt., beim Roggen um ebensoviel, bei den Erbsen um 3 pCt., bei der Gerste um 17 pCt., bei dem Hafer um 3 pCt.

Digitized by Google

Das durchschnittliche Körnergewicht ist: Weizen 91 Pfd. Roggen 85 Pfd., Erbsen 95 Pfd., Gerste 63 Pfd., Hafer 52 Pfd. Der Raps gab 1 pCt. über dem Durchschnitt. — Buchweizen und Flachs sind nach den vorliegenden Nachrichten gut eingeschlagen; die Erträge der Runkeln, Möhren ꝛc. werden auch vielfach als befriedigend angegeben. In Nieder-Barnim hat die Frühkartoffel „Farinose" abermals mehr als den Durchschnitt geliefert.

Vormahd: 1,02; Nachmahd häufig gut, ja reichlich gewachsen; aber die ungünstige Witterung hat den Ertrag vielfach beeinträchtigt.

Wollertrag: 0,98.

Weizen und Hafer litten durch Rost, Erbsen durch Mehlthau, die Kartoffeln überall mehr oder minder durch Fäule.

Die Saaten liegen im Ganzen gut; hie und da thut die Made Schaden.

Ad 2. Strohertrag: Weizen 101 pCt., Roggen 98 pCt., Erbsen 78 pCt., Gerste 95 pCt., Hafer 93 pCt.

Die Durchschnittsgewichte der Früchte sind: Weizen 90 Pfd., Roggen 86 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 73 Pfd., Hafer 50 Pfd.

Rapsertrag: 0,88; Buchweizen, Hirse, Tabak, Runkeln, Möhren sind, nach den vorliegenden Angaben, durchweg gut gerathen.

Vormahd: 1,03; Nachmahd fast durchweg gut, stellenweise nicht besonders geworben.

Wollertrag: 0,98.

Hafer und Wicken litten durch Rost, Erbsen durch Mehlthau; die Kartoffelkrankheit zeigte sich in verschiedenem Grade; am stärksten, wie auch in anderen Gegenden, auf den schwereren Bodenarten.

Die Saaten liegen gut.

Digitized by Google

IV. Pommern. Nach 26 Berichten.

		Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Stettin,	nach 8 Berichten . .	0,88	0,84	0,49	1,00	0,99	0,46
2) Cöslin,	„ 12 „ . . .	0,93	0,89	0,40	0,95	1,03	0,47
3) Stralsund,	„ 3 „ . . .	0,86	0,84	0,29	0,99	0,86	0,66
		0,90	0,86	0,36	0,98	0,96	0,60

Ad 1. Strohertrag: Weizen 92 pCt., Roggen 88 pCt., Erbsen 69 pCt., Gerste 98 pCt., Hafer 107 pCt.

Getreidegewicht: Weizen 89 Pfd., Roggen 86 Pfd., Erbsen 92 Pfd., Gerste 65 Pfd., Hafer 49 Pfd.

Raps: 0,67. — Runkeln, Möhren ꝛc. haben ebensowohl volle Ernten als darunter gegeben.

Vormahd: 0,80; Nachmahd im Ganzen gut, mitunter vorzüglich.

Wollertrag: 0,86.

Die Erbsen litten durch Mehlthau; die Kartoffeln sind krank, aber weniger als in früheren Jahren; 3, 5, 6 pCt. ꝛc.

Die Saaten liegen gut; stellenweise ist die Made darin.

Ad 2. Die Strohernte zeigt bei allen Getreidearten ein erhebliches Deficit; beim Weizen 22 pCt., beim Roggen 21 pCt., bei den Erbsen 48 pCt., bei der Gerste 16 pCt., bei dem Hafer 12 pCt.

Der Raps nur: 0,79. Möhren und Wrucken haben nicht allgemein eine volle Ernte, anscheinend aber doch im Ganzen nicht unbefriedigende Erträge gegeben.

Vormahd: 0,91; Nachmahd gut, theilweise auch nur mittelmäßig.

Erbsen litten durch Mehlthau, Rüben und Wrucken theilweise durch Madenfraß, die Kartoffeln durch Fäule.

Die Saaten sind in mehreren Gegenden (Bütow, Schievelbein, Neu-Stettin ꝛc.) zurückgeblieben.

Digitized by Google

Ad 3. Strohertrag: Weizen 78 pCt., Roggen 58 pCt., Erbsen 86 pCt., Gerste 98 pCt., Hafer 86 pCt.

Auf Rügen wiegt: Weizen 87 Pfd., Roggen 86 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 74 Pfd., Hafer 48 Pfd.

Raps; 0,91. — Lein, Tabak (in Greifswald, Grimmen, Stralsund) = 1,00.

Vormahd: 0,70; Nachmahd: 1,00.

Wollertrag: 0,95.

Weizen litt durch Rost, Erbsen durch Mehlthau, die Kartoffeln weniger als früher durch die Fäule.

V. Schlesien. Nach 52 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Breslau, nach 27 Berichten . . .	0,81	0,78	0,89	0,70	0,73	0,51
2) Oppeln, „ 6 „	0,79	0,86	0,64	0,80	0,76	0,61
3) Liegnitz, „ 19 „	0,87	0,90	0,88	0,90	0,83	0,81
	0,82	0,78	0,82	0,77	0,77	0,64

Ad 1. Strohernte: Weizen 1,07, Roggen 1,05, Erbsen 0,89, Gerste 0,79, Hafer 0,85.

Getreidegewicht: Weizen 88 Pfd., Roggen 85 Pfd., Erbsen 87 Pfd., Gerste 66 Pfd., Hafer 44 Pfd.

Raps: 0,94. — Bei Runkeln und Flachs findet fast überall ein Abschlag statt.

Vormahd: 1,03; Nachmahd im Ganzen recht gut.

Wollertrag: 0,96.

Die Halmfrüchte, namentlich Weizen und Hafer, litten durch Rost, desgleichen die Bohnen, auch Raps; stellenweise Hagelschlag; die Kartoffelkrankheit trat auch hier in verschiedenem Grade und Umfange auf.

Die Saaten liegen im Ganzen gut.

Ad 2. Strohertrag: Weizen 0,81, Roggen 0,74, Erbsen 0,71, Gerste 0,82, Hafer 0,79.

Digitized by Google

Körnergewicht: Weizen 84 Pfd., Roggen 80 Pfd., Erbsen 88 Pfd., Gerste 68 Pfd., Hafer 41 Pfd.

Raps: 0,84. Die Runkeln haben häufig einen Mindertrag geliefert.

Vormahd: 0,92; Nachmahd recht gut.

Wollertrag: 1,06.

Rost, Mehlthau, Kartoffelfäule fanden auch hier sich ein.

Die Saaten, namentlich die frühen, liegen im Ganzen gut; theilweise werden sie von Mäusen und Schnecken heimgesucht.

Ad 3. Strohernte; Weizen 1,02, Roggen 1,04, Erbsen 0,99, Gerste 0,84, Hafer 0,91.

Körnergewicht: Weizen 87 Pfd., Roggen 84 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 69 Pfd., Hafer 51 Pfd.

Raps: 0,91. Man findet beim Flachs und bei den Rüben vielfach Mindererträge notirt.

Vormahd: 1,20; Nachmahd reichlich.

Wollertrag: 1,01.

Die Halmfrüchte litten durch Rost, die Kartoffeln durch Fäule.

Die Saaten liegen im Ganzen sehr gut.

VI. Sachsen. Nach 45 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Magdeburg, nach 13 Berichten . . .	0,79	0,73	0,87	0,62	0,80	0,85
2) Merseburg, „ 21 „	0,84	0,89	0,52	0,75	0,87	0,67
3) Erfurt, „ 11 „	0,82	0,83	0,66	0,65	0,87	0,57
	0,82	0,82	0,52	0,67	0,88	0,53

Ad 1. Strohertrag: Weizen 0,79, Roggen 0,73, Erbs 0,68, Gerste 0,66, Hafer 0,94.

Digitized by Google

Körnergewicht: Weizen 87 Pfd., Roggen 82 Pfd., Erbsen 94 Pfd., Gerste 68 Pfd., Hafer 40 Pfd.

Raps: 0,86. Manche der sonstigen Feldgewächse (Rüben, Wrucken, Bohnen, Lupinen) scheinen gut gerathen zu sein.

Vormahd: 0,77; Nachmahd recht gut.

Wollertrag: 0,98.

Der Hagel hat erheblichen Schaden angerichtet; Mehlthau, Kartoffelfäule.

Die Saaten stehen gut, leiden aber theilweise, namentlich wo sie in vom Hagel betroffenen Aeckern gebauet, durch Mäuse.

Ad 2. Strohernte: beim Weizen 8 pCt., beim Roggen 1 pCt., bei den Erbsen 29 pCt., bei der Gerste 21 pCt., bei dem Hafer 8 pCt. unter dem Durchschnitte.

Getreidegewicht: Weizen 90 Pfd., Roggen 83 Pfd., Erbsen 88 Pfd., Gerste 71 Pfd., Hafer 51 Pfd.

Raps: 0,92. Weiße Bohnen, Pferdebohnen, Linsen = 1,00 und darüber.

Rüben sind im Ganzen gut gediehen.

Vormahd: 0,96; Nachmahd gut, nicht selten reichlich.

Wollertrag: 0,99.

Die Feldfrüchte litten durch Brand und Befallen; die Kartoffeln durch die Krankheit, sie faulten besonders in den schwereren Bodenarten.

Die Saaten liegen im Ganzen befriedigend.

Ad 3. Strohertrag: Weizen 0,92, Roggen 1,03, Erbsen 0,80, Gerste 0,74, Hafer 0,94.

Körnergewicht: Weizen 88 Pfd., Roggen 83 Pfd., Gerste 71 Pfd., Hafer 50 Pfd.

Raps: 0,85. Bohnen sind auch hier vorzüglich gerathen; Rübengewächse und Flachs liefern im Ganzen unter dem Durchschnitte — eine Ziffer läßt sich nicht wohl aufstellen.

Vormahd: 1,10; Nachmahd im Ganzen befriedigend.

Wollertrag: 1,06.

Digitized by Google

Es giebt viel, bis zu 33 pCt., faule Kartoffeln.

Die Saaten werden zum Theil von Mäusen und Schnecken hart mitgenommen.

VII. Westfalen. Nach 26 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Münster, nach 4 Berichten	0,73	0,74	0,84	0,78	0,84	0,46
2) Minden, „ 3 „	0,69	0,66	0,90	0,72	0,85	0,63
3) Arnsberg, „ 19 „	0,73	0,88	0,95	0,95	0,90	0,54
	0,72	0,77	0,93	0,82	0,86	0,54

Ad 1. Strohernte: Weizen 0,68, Roggen 0,80, Erbsen 0,83, Gerste 1,07, Hafer 1,03.

Körnergewicht: Weizen 88 Pfd., Roggen 80 Pfd., Erbsen 95 Pfd., Gerste 68 Pfd., Hafer 46 Pfd.

Raps 0,62, Buchweizen (Warendorf) 1,12; Flachs (Lüdinghausen) 1,00.

Rüben mehrfach eine volle Ernte.

Vormahd: 1,07; Nachmahd im Ganzen ein namhafter Minderertrag.

Wollertrag: 0,93.

Die Kartoffeln litten hauptsächlich auf den strengeren Bodenarten durch die Fäule.

Die Saaten, zum Theil schlecht bestellt, liegen in verschiedenen Gegenden nur dünn; in Warendorf, Lüdinghausen, Münster gut.

Ad 2. Strohernte: Weizen 0,88, Roggen 0,91, Erbsen 0,91, Gerste 0,78, Hafer 0,90.

Getreidegewicht: Weizen 86 Pfd., Roggen 84 Pfd., Erbsen 92 Pfd., Gerste 74 Pfd., Hafer 49 Pfd.

Raps 0,98, Bohnen 1,20, Linsen 1,00 (in Wiedenbrück), Buchweizen 1,00.

Digitized by Google

Vormahd: 0,88; Nachmahd meistens gut.

Wollertrag: 1,05.

Weizen und Erbsen befielen; die Kartoffeln leiden im Allgemeinen weniger durch die Fäule als sonst.

Die Saaten leiden in mehreren Gegenden durch Mäuse- und Wurmfraß.

Ad 3. Strohernte: Weizen 0,90, Roggen 0,94, Erbsen 1,04, Gerste 0,87, Hafer 0,91.

Körnergewicht: Weizen 86 Pfd., Roggen 85 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 67 Pfd., Hafer 49 Pfd.

Raps 0,87, Bohnen 1,00, Rüben, Flachs verschieden gerathen.

Vormahd: 1,03; Nachmahd mittelmäßig.

Wollertrag: 0,97.

Hagelwetter, namentlich im Ruhrthale, wo alle Früchte zu Grunde gingen; die Kartoffelfäule fast überall.

Die Saaten liegen im Ganzen, wo die Mäuse sie verschonen, gut.

VIII. Rheinprovinz. Nach 71 Berichten.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1) Cöln, nach 18 Berichten	0,85	0,80	0,87	0,88	0,84	0,43
2) Düsseldorf nach 13 Berichten	0,80	0,85	0,89	0,89	0,97	0,62
3) Coblenz, „ 25 „	0,81	0,70	0,73	0,80	0,86	0,67
4) Trier, „ 13 „	0,87	0,89	0,92	1,06	1,03	1,08
5) Aachen, „ 2 „	0,91	1,02	1,00	1,08	1,06	0,87
	0,85	0,83	0,88	0,94	0,95	0,71

Ad 1. Strohernte: Weizen 1,02, Roggen 1,04, Erbsen 0,98, Gerste 0,85, Hafer 0,87.

Getreidegewicht: Weizen 87 Pfd., Roggen 84 Pfd., Erbsen 93 Pfd., Gerste 69 Pfd., Hafer 49 Pfd.

Digitized by Google

Die Rapsernte schlug um 44 pCt. ab. — Bohnen und Buchweizen gaben eine volle Ernte und mehr; auch Rüben und Möhren sind im Ganzen gut gerathen.

Vormahd: 1,00; Nachmahd nur zum Theil gut; die regnichte Witterung hat vielfach geschadet.

Wollertrag: 1,00.

Die Kartoffeln litten überall mehr oder minder durch Befallen und Fäule.

In manchen Gegenden (Rheinbach, Gummersbach, Sieg, Wipperfürth, Bergheim) gut, in anderen Distrikten (z. B. Cöln, Waldbröl ꝛc.) hat die mißliche Witterung die Bestellung erschwert und die Vegetation zurückgehalten.

Ad 2. Strohernte: Weizen 0,95, Roggen 0,96, Gerste 0,88, Hafer 0,91.

Getreidegewicht: Weizen 91 Pfd., Roggen 83 Pfd., Erbsen 94 Pfd., Gerste 72 Pfd., Hafer 50 Pfd.

Raps: 0,58; Bohnen und Buchweizen wie in Cöln; die Rübengewächse dürften einen Ausfall von 25 pCt. ergeben.

Vormahd: 0,93; Nachmahd zum Theil reichlich gewachsen, aber ein namhaftes Quantum ist verdorben.

Wollertrag: 0,90.

Die Kartoffeln litten mehr oder minder durch die Fäule.

Die Saaten liegen im Ganzen gut.

Ad 3. Strohernte: Weizen 0,92, Roggen 0,94, Erbsen 0,72, Gerste 0,73, Hafer 0,86.

Getreidegewicht: Weizen 88 Pfd., Roggen 80 Pfd., Erbsen 91 Pfd., Gerste 71 Pfd., Hafer 49 Pfd.

Raps: 0,65. — Die Rübengewächse sind zum Theil von Raupen heimgesucht worden.

Vormahd: 1,14; Nachmahd nur zum kleinern Theile gut.

Die Krankheit der Kartoffeln herrschte auch hier wie überall, und zwar in mehreren Gegenden nicht unbedeutend.

Die Saaten liegen im Allgemeinen gut; in einigen Ge-

Digitized by Google

genden (St. Goar, Kreuznach) klagt man über Schneckenfraß.

Ad 4. Strohernte: Weizen 1,01, Roggen 0,88, Erbsen 0,99, Gerste 0,95, Hafer 0,96.

Körnergewicht: Weizen 85 Pfd., Roggen 80 Pfd., Gerste 71 Pfd., Hafer 52 Pfd.

Raps schlug um 39 pCt. ab. Bohnen, Haidekorn, Tabak sind gut gerathen.

Vormahd: 1,21; Nachmahd: 0,79.

Wollertrag: 1,04.

Im Ganzen dürften die Kartoffeln weniger krank als in früheren Jahren sein.

Die Saaten liegen meistens befriedigend; die ersten haben zum Theil von Schnecken gelitten.

Ad 5. Vormahd: 1,08; Nachmahd verschieden; in Jülich gut, aber auch schlecht, in Eupen gut.

Die Saaten liegen recht gut.

Nach Obigem ist der diesjährige Durchschnitt der Erträge sämmtlicher Provinzen:

Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
0,85	0,84	0,70	0,88	0,91	0,57

Digitized by Google

Zusammenstellung

der

Ernte-Erträge in der preußischen Monarchie in den letzten acht Jahren.

A. Durschnitt der Erträge sämmtlicher Provinzen.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
1846	0,76	0,57	0,68	0,74	0,71	0,53
1847	1,67	1,22	0,80	0,84	0,67	0,67
1848 (exclusive Posen)	0,99	1,04	0,95	1,04	1,03	0,88
1849	1,01	1,07	1,00	1,00	0,96	0,79
1850	0,96	0,82	0,58	0,88	0,86	0,74
1851	0,83	0,78	1,05	0,90	0,93	0,47
1852	0,99	0,89	0,81	0,82	0,77	0,76
1853	0,85	0,84	0,70	0,88	0,91	0,57
Achtjähriger Durchschnitt	0,95	0,90	0,82	0,90	0,88	0,68

B. Durchschnitt der Erträge in den einzelnen Provinzen.

	Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
Preußen: 1846	0,80	0,66	0,83	0,66	0,64	0,34
1847	1,07	1,20	1,11	0,89	0,90	0,32
1848	0,91	1,19	0,79	1,13	1,09	1,21
1849	1,30	1,25	1,14	1,26	1,10	0,54
1850	1,02	0,90	0,75	0,85	0,79	0,95
1851	0,94	0,74	0,96	0,85	0,85	0,37
1852	1,05	1,00	0,74	0,61	0,56	0,85
1853	0,90	0,87	0,62	1,03	1,00	0,37
Achtjähriger Durchschnitt	1,00	0,98	0,87	0,91	0,87	0,62

Digitized by Google

		Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
Posen:	1846	0,64	0,61	0,66	0,52	0,56	0,48
	1847	1,11	1,18	1,12	0,75	0,66	0,60
	1848 waren keine Berichte eingegangen	—	—	—	—	—	—
	1849	0,96	1,13	1,24	1,10	1,04	1,05
	1850	0,90	0,74	0,22	0,81	0,77	0,33
	1851	0,97	0,87	1,03	0,78	0,73	0,47
	1852	0,93	0,86	0,58	0,53	0,33	0,33
	1853	0,83	0,84	0,75	0,93	0,92	0,49
	Siebenjähriger Durchschnitt	0,89	0,89	0,80	0,77	0,72	0,69
Brandenburg:	1846	0,72	0,61	0,66	0,73	0,73	0,63
	1847	1,07	1,18	0,94	0,95	0,89	0,76
	1848	0,92	1,02	1,05	0,98	1,09	0,97
	1849	0,96	1,05	0,89	0,92	0,96	0,81
	1850	0,93	0,81	0,54	0,94	0,97	0,94
	1851	0,89	0,75	1,21	0,89	1,00	0,55
	1852	0,97	0,90	0,66	0,87	0,71	0,66
	1853	0,94	0,92	0,73	0,86	0,93	0,66
	Achtjähriger Durchschnitt	0,93	0,91	0,86	0,89	0,92	0,75
Pommern:	1846	0,71	0,63	0,48	0,91	0,73	0,31
	1847	1,20	1,22	0,96	0,90	0,87	0,52
	1848	1,06	0,96	0,77	1,06	1,10	0,86
	1849	0,93	0,85	0,75	0,84	0,83	0,55
	1850	1,06	0,88	0,71	0,96	0,88	0,71
	1851	0,98	0,90	1,10	0,96	0,89	0,34
	1852	1,07	0,96	0,86	0,68	0,66	0,65
	1853	0,90	0,86	0,36	0,98	0,96	0,60
	Achtjähriger Durchschnitt	0,99	0,99	0,75	0,90	0,87	0,57
Schlesien:	1846	0,73	0,63	0,75	0,74	0,69	0,51
	1847	1,07	1,15	0,89	1,06	1,06	0,39
	1848	0,89	0,84	0,72	1,02	0,99	0,97
	1849	1,06	1,06	1,16	1,04	0,99	1,04
	1850	0,90	0,78	0,49	0,96	0,87	0,70
	1851	0,99	0,96	0,96	0,87	0,91	0,53
	1852	0,96	0,77	0,69	0,96	0,92	0,87
	1853	0,62	0,78	0,62	0,77	0,77	0,64
	Achtjähriger Durchschnitt	0,93	0,87	0,81	0,92	0,90	0,70

Digitized by Google

		Weizen.	Roggen.	Erbsen.	Gerste.	Hafer.	Kartoffeln.
Sachsen:	1846	0,74	0,59	0,55	0,65	0,70	0,63
	1847	1,10	1,20	0,83	0,95	0,96	0,99
	1848	1,08	1,02	1,25	1,09	1,11	1,07
	1849	0,92	1,02	0,91	0,94	0,94	0,78
	1850	0,98	0,82	0,90	0,94	0,99	0,61
	1851	0,88	0,67	1,05	0,97	1,01	0,58
	1852	0,96	0,96	0,88	0,89	0,91	0,53
	1853	0,82	0,82	0,52	0,67	0,88	0,53
	Achtjähriger Durchschnitt	0,93	0,89	0,86	0,89	0,94	0,75
Westfalen:	1846	0,75	0,43	0,44	0,79	0,71	0,60
	1847	1,02	1,37	0,51	0,91	0,83	0,87
	1848	0,98	1,13	1,01	1,06	0,94	0,47
	1849	1,05	1,15	0,98	0,95	1,00	0,71
	1850	0,96	0,81	0,55	0,88	0,80	0,44
	1851	0,94	0,73	1,05	1,03	1,07	0,44
	1852	0,97	0,89	0,95	1,01	0,97	0,70
	1853	0,72	0,77	0,93	0,82	0,86	0,54
	Achtjähriger Durchschnitt	0,92	0,91	0,81	0,93	0,90	0,60
Rheinprovinz:	1846	0,88	0,48	0,67	0,82	0,79	0,72
	1847	0,99	1,23	0,89	0,86	0,79	0,91
	1848	1,07	1,08	1,03	0,95	0,91	0,62
	1849	0,97	1,03	0,89	0,93	0,95	0,85
	1850	0,88	0,83	0,51	0,74	0,77	0,62
	1851	0,88	0,72	1,06	0,84	0,96	0,46
	1852	0,98	0,77	0,89	1,01	1,07	0,58
	1853	0,85	0,83	0,88	0,94	0,95	0,71
	Achtjähriger Durchschnitt	0,95	0,87	0,79	0,89	0,90	0,68

Berlin, den 28. November 1853.

Digitized by Google

XLV.

Bericht des Landwirthschaftlichen Central-Vereins für den Regierungs-Bezirk Danzig über den Anbau der Sand-Luzerne (gelben Luzerne, Medicago media.)

Dem Königlichen Landes-Oekonomie-Collegio sind wir jetzt im Stande über die Resultate eines Versuches zum Anbau der Sandluzerne (medicago media) Bericht erstatten zu können. In der Elbinger Niederung befindet sich ein großer Landdistrikt, die sogenannte Einlage, welcher jährlich von dem Nogatfluße im Herbste bis zum Frühjahre überfluthet wird. Sowie der Boden dort einerseits durch die Sinkstoffe, welche das Nogatwasser mit sich führt, zu einer hohen seltenen Fruchtbarkeit gesteigert wird, so werden häufig auch einzelne Distrikte, namentlich die in der Nähe der Ueberfälle, durch welche das Nogatwasser hineinströmt, gelegenen, von Versandungen betroffen, welche das Land auf lange Zeit ganz steril und unfruchtbar machen. Alle Versuche, diesen ganz sterilen Sand durch Anbau solcher Gewächse, welche sonst auf Sandboden fortzukommen pflegen, zum Beispiel der Lupine, nutzbar zu machen, sind bisher erfolglos gewesen; besseren Erfolg hat in diesem Jahre ein mit dem Anbau der Sandluzerne von dem Verwalter der dort gelegenen Königlichen Domainen-Ländereien, Oberamtmann Schwieger, angestellter Versuch gehabt. Der diesjährige Sommer war hierzu besonders ungünstig. Die Ueberfälle konnten wegen des außergewöhnlich hohen Wasserstandes erst spät, erst Anfang Juni geschlossen werden; bald darauf traten heftige Regengüsse ein, so daß das Land total unter Wasser gesetzt wurde und in kurzen Zwischenräumen in

Digitized by Google

diesem Zustande bis Anfang September verblieb. Dessenungeachtet ist der Versuch nicht ganz fehlgeschlagen. Auf einem Morgen Preuß. versandeten Landes wurden 10 Pfd. Sandluzerne eingesäet; auf den niederen Stellen konnte die Saat wegen des dort zusammenfließenden Regenwassers freilich nicht aufgehen, dagegen zeigte sie auf den höher gelegenen Sandstellen einen kräftigen Wuchs und bedeckte im Monat August bei einer Höhe von 1 Fuß vollständig den Boden. Da eine Saatgewinnung bei der verspäteten Aussaat nicht zu erwarten stand, so wurde die Luzerne nunmehr Ende September zum Heufutter geworben und hat bei guter Qualität einen Ertrag von 8 Centnern gegeben, welcher sich nach Abzug der durch das Regenwasser ausgesäuerten Stellen auf circa $\frac{1}{3}$ Morgen vertheilt. —

Trotz dieses im Ganzen ungünstigen Erfolges lassen sich hieraus folgende Schlußfolgerungen ziehen:

1) daß die Sandluzerne auch auf Boden ohne Kalk und Mergelgehalt zu gedeihen scheint und zum weiteren Anbau auf den versandeten Distrikten der Einlage zu empfehlen ist;

2) daß dieselbe während der Periode ihres Wachsthums viel Nässe verträgt und daher auch bei Ueberfluthungen im Winter ausdauern würde;

3) daß die Pflanze sich besonders zur Heuwerbung eignet, weil die Blätter in getrocknetem Zustande sehr fest an den Blattstielen sitzen.

Sollten dort fernere Versuche mit dieser Pflanze gemacht werden, so werden wir nicht ermangeln deren Ergebnisse mitzutheilen.

Digitized by Google

XLVI.

Verschiedene Düngungen zu Winterroggen, 1853.

Vom

Inspector Tinzmann zu Laasnig bei Goldberg.

Nr. 1. Düngung mit Guano pro Morgen. 1¼ Cntr.
Geerntet wurden davon 4 Schock 40 Gbd.
Davon wurden erdroschen 9 Schffl. 13½ Mtz. Körner à Schffl. 83¼ Pfd.
Das Stroh wog 16 Centn. 95 Pfd., 77 Pfd. Spreu.

Nr. 2. Düngung mit Taubendünger pro Morgen 1¼ Centr.
Geerntet wurden 4 Sch. 12 Gbd.
Davon wurden erdroschen 8 Schffl. 8½ Mtz. Körner à Schffl. 82½ Pfd.
Das Stroh wog 14 Centn. 108 Pfd., 66 Pfd. Spreu.

Nr. 3. Düngung mit Hühnerdünger pro Morgen 1¼ Centr.
Geerntet wurden 4 Sch. 26 Gbd.
Davon wurden erdroschen 9 Schffl. 1¼ Mtz. Körner à Schffl. 82¼ Pfd.
Das Stroh wog 15 Centr. 65 Pfd., 70 Pfd. Spreu.

Nr. 4. Düngung mit Rapskuchen-Mehl pro Morgen 2 Centr.
Geerntet wurden 3 Sch. 58 Gbd.
Davon erdroschen 9 Schffl. 7¾ Mtz. Körner à Schffl. 82¾ Pfd.
Das Stroh wog 14 Centr. 77 Pfd., 70 Pfd. Spreu.

Nr. 5. Ohne Düngung zur 3. Frucht.
Geerntet wurden 3 Sch. 37 Gbd.
Davon erdroschen 8 Schffl. 1½ Mtz. à Schffl. 84¾ Pf
Das Stroh wog 13 Centr. 82 Pfd., 63 Pfd. Spreu.

Digitized by Google

Der Acker, worauf dieser Versuch gemacht wurde, ist ein gleichmäßiger Kornboden 2ter Klasse, wurde zu Kartoffeln im Jahr 1851 gedüngt, 1852 kam darauf Sommerung, nach Abbringung dieser wurde er gestürzt und im Herbst mit Roggen besäet.

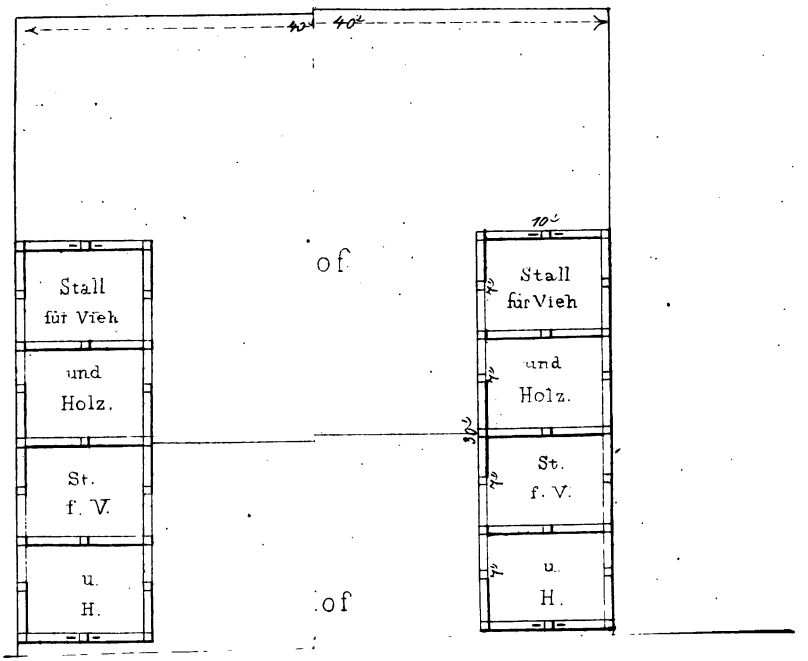
Bei einem Vergleich des Mehrgewinnes, welchen die verschiedenen Düngungen gebracht haben, stellt sich folgendes Resultat heraus:

1. Der Guano erzeugt im Vergleich des Ertrages ohne Düngung mehr 1 Schffl. 12 Mtz. Körner, 3 Centr. 13 Pfd. Stroh, 32 Pfd. Spreu.
2. Der Taubendünger 7 Mtz. Körner, 1 Centr. 23 Pfd. Stroh, 3 Pfd. Spreu.
3. Der Hühnerdünger 15¾ Mtz. Körner, 1 Centr. 93 Pfd. Stroh, 7 Pfd. Spreu.
4. Das Rapsmehl 1 Schffl. 3¼ Mtz. Körner, 103 Pfd. Stroh, 7 Pfd. Spreu.

Druck von Gebr. Unger in Berlin.

Digitized by Google

Zeichnung Familien



Digitized by Google

Digitized by Google

Annalen der Landwirthschaft

in den

Königlich Preußischen Staaten.

Herausgegeben vom

Präsidium des Königl. Landes-Oekonomie-Collegiums

und redigirt

von dem General-Secretair desselben

Dr. Alexander von Lengerke,

Königl. Preuß. Landes-Oekonomie-Rathe.

Elfter Jahrgang.

Supplement.

Berlin.

Verlag von Wiegandt und Grieben.

1853.

Digitized by Google

Digitized by Google

Das

Königlich Preußische

Landes-Oeconomie-Collegium

in

seiner zehnjährigen Wirksamkeit.

Ein an das Königliche Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten erstatteter Bericht.

Digitized by Google

Digitized by Google

Es sind jetzt vier Jahre verflossen, seit das Landes-Oeconomie-Collegium die ihm regulativmäßig gestellte Aufgabe, alljährlich dem ihm vorgesetzten Ministerium einen ausführlichen Bericht sowohl über seine Wirksamkeit und deren Erfolge, als über den Zustand der Landes-Cultur in der Monarchie, wie ihm solcher bekannt geworden, zu erstatten, und daran seine Vorschläge und Anträge zu allgemeinen oder besonderen Maaßregeln zu knüpfen, die im Interesse der landwirthschaftlichen Verhältnisse zu nehmen sein möchten, unerfüllt gelassen hat. Die erste und nächste Ursache dieser Unterlassung lag einfach in den Nachwirkungen der stürmischen Jahre 1848 und 1849, in deren Folge in alle friedlichen Beschäftigungen des Lebens, und namentlich in die, der ruhigen, gesicherten und einträchtigen Entwickelung so bedürftige Thätigkeit der landwirthschaftlichen Vereine so große Störung gebracht wurde, daß in vielen Fällen selbst die Fortdauer ihres Bestandes in Frage gestellt schien und wir, da wir auch höheren Ortes weniger Veranlassung erhielten, für die Interessen des vaterländischen Landbaus erfolgreich zu wirken, uns darauf beschränken mußten, nur das Verhältniß, welches uns mit den Vereinen verband, in Hoffnung besserer Zeiten möglichst ungelockert zu erhalten, im Uebrigen aber im Schooße des Collegiums selbst über viele der wichtigen Fragen socialer Natur, welche damals auch in Beziehung auf ländliche und landwirthschaftliche Verhältnisse sich in den Vordergrund drängten, uns unter einander zu ver-

Digitized by Google

ständigen, um, wenn solche an uns gebracht werden sollten, nicht unvorbereitet auch unsere Stimme abgeben zu können.

Jedenfalls ist in dieser ganzen Zeit unsere Thätigkeit so ununterbrochen fortgesetzt worden, daß wegen der Wirren jener Jahre nur ein einziges Mal eine Sitzung um acht Tage hat verschoben werden müssen.

Erst das Jahr 1850 führte wieder günstigere Zustände zurück.

Zwei Jahre fernerer, unbeirrter Wirksamkeit, wo von vielen Seiten, in vielen Richtungen und Beziehungen, sich, wie in der landwirthschaftlichen Welt überhaupt, so insbesondere auch in dem der Landwirthschaft gewidmeten Vereinswesen, und gewiß nicht ohne großen Einfluß des im Mai 1850 abgehaltenen landwirthschaftlichen Congresses, wiederum ein regeres Leben zu entwickeln begann, haben inzwischen den Zeitpunkt herbeigeführt, wo das Landes-Oeconomie-Collegium das 10te Jahr seines Bestehens — es war der 30ste Juli 1842, als es seine Sitzungen eröffnete — zurücklegte, und wo, wie es glaubt, zugleich der Moment eingetreten ist, einen ganz umfassenden Blick auf die Gesammtergebnisse seiner Wirksamkeit zu werfen, damit nun vollständig, klar und bestimmt hervortrete, was überhaupt in diesen 10 Jahren durch die von dem Collegium unterstützte gemeinnützige Thätigkeit und durch dessen anderweitige Einwirkung in dem Gebiete der vaterländischen Landwirthschaft entstanden und geschehen; wiefern dadurch wichtige Bedürfnisse Befriedigung gefunden haben, wesentlichen Uebelständen abgeholfen worden ist; welche Gegenstände, Unternehmungen und Anstalten vorzugsweise rege Verfolgung verdienen; was hervorstechend noch fehlt und was vor Allem geschafft werden muß; welche Mittel und Wege endlich zu diesem Allen beziehungsweise zu ergreifen und einzuschlagen sein werden.

Um zu einer solchen, dem Königlichen Ministerium vorzuführenden Darstellung den geeigneten Anknüpfungspunkt zu finden, müssen wir uns erlauben, zunächst auf uns selbst zurückzugehen.

Unsere Doppelbestimmung: einmal: dem Königlichen

Digitized by Google

Ministerium zu dienen, theils als technische Deputation in landwirthschaftlichen Angelegenheiten, theils als Organ zur Ausführung der uns zu ertheilenden Aufträge; sodann: die landwirthschaftlichen Vereine in den Provinzen in ihrer gemeinnützigen Thätigkeit zu unterstützen, ihre Wirksamkeit zu befördern und ihre Verbindung unter einander und mit den Staatsbehörden zu vermitteln — ist zwar während des ganzen in Rede stehenden Zeitraums grundsätzlich nicht alterirt worden; dennoch hegen wir bezüglich dieser Bestimmung im Besonderen einige angelegentliche Wünsche, welche speciell und in motivirter Weise vorzutragen wir uns weiter unten gestatten werden.

Unsere Zusammensetzung wurde dagegen in den Persönlichkeiten mancherlei Veränderungen unterworfen. Schon zwei Jahre nach unserer Eröffnung, den 21sten Juli 1844, raubte uns der Tod das Mitglied Haupt-Ritterschafts-Director von Bredow. Im Jahre 1846 folgten ihm nach längeren Leiden der Geheime Ober-Finanzrath Schwink und Herr von Treskow. Inzwischen waren im Februar 1844 die Herren von Arnim auf Neuensund, der Präsident Lette und der Geheime Finanzrath Pabst als Mitglieder eingetreten, von welchen jedoch der letztere, wegen Wiederberufung in den Würtembergischen Staatsdienst bereits den 1sten Juni 1845, der erstere, eines physischen Leidens wegen, schon Ende 1846 wieder ausschieden. Im ebengenannten Jahre wurde dem Collegium ein neuer Ersatz durch die Ernennung des Wirklichen Geheimen Kriegsraths Mentzel und des jetzigen Directors der Poppelsdorfer Akademie, Landes-Oeconomierath Weyhe, damals zu Wegeleben. Zwei Jahre darauf, den 8ten Januar, traten noch die Herren Garten-Director Lenné, Freiherr Senfft von Pilsach auf Sandow und Geheime Ober-Finanzrath von Strantz, im Sommer 1851 für das, seiner anderweitigen überhäuften Berufsarbeiten wegen, ausscheidende Mitglied Professor Magnus der Dr. Luedersdorff, endlich zu Anfange des laufenden Jahres der Herr von Kleist auf Wendisch-Tychow und Herr Nathusius auf Königsborn hinzu, so daß das Collegium gegenwärtig, einschließlich des Präsidenten und General-Secretairs, aus im Ganzen 18 Mit-

Digitized by Google

gliedern zusammengesetzt ist, wenn dasselbe bei seiner Errichtung nur aus deren 13 bestand, von welchen nach dem kürzlich erfolgten Tode des Herrn von Wulffen —, zur Zeit noch 8 Mitglieder wirksam sind.

Die amtlichen Verhältnisse der einzelnen Mitglieder sind ganz so inne gehalten, wie sie in dem Regulativ für das Collegium festgestellt worden, nur daß eine alljährliche neue Designation ausserordentlicher Mitglieder nicht stattgefunden hat, indem ein diesfälliges Bedürfniß sich nicht fühlbar machte.

Die, namentlich in neuester Zeit stattgefundene erhebliche Zunahme von Geschäften hat eine Modifikation der Geschäftsordnung dahin veranlaßt, daß das Collegium sich anstatt monatlich einmal, dermalen zweimal, und zwar an zwei auf einander folgenden Tagen, in ordentlichen Plenar-Sitzungen versammelt.

Unser Verhältniß zu den Vereinen ist, wie es gleich ursprünglich sollte, ein ganz freies geblieben. Doch ist die Gründung des Collegiums nicht ohne Einfluß gewesen auf eine sehr merkliche Vermehrung der Zahl dieser Vereine. Allenthalben haben sich neue landwirthschaftliche Vereine gebildet, in allen Provinzen, außer in Posen, wo bekannte politische Hindernisse eintraten, neuester Zeit sich aber doch bereits Ein Mittelpunkt für die Associationen der Netzdistrikte gebildet hat, haben die Vereine sich nach ganzen Landestheilen oder wenigstens nach größeren Bezirken zu Central-Societäten organisirt, auch für einzelne Zweige der Landwirthschaft oder mit derselben in Verbindung stehende Gegenstände, wie Flachs- und Hanfbau, Seidenbau, Bienenzucht, Gartenbau u. s. w. haben sich Gesellschaften constituirt, welche sich mit dem Collegium in Conner setzten; und ist solchergestalt die vermittelnde und vertretende Wirksamkeit des Collegiums in dieser Beziehung, wenn auch, wie Eingangs bereits angedeutet, mit Unterbrechung, doch im Gesammtlauf der Zeit eine immer ausgedehntere geworden.

Am Schlusse des Jahres 1841 wurden im Preußischen

Digitized by Google

Staate überhaupt nur 169 landwirthschaftliche Vereine gezählt. In den Jahren 1842 bis Anfang 1848 bildeten sich deren noch 148. Es bestanden also damals zusammen 317 Vereine und zwar in der Provinz Preußen 64, in Posen 9, in Pommern 23, in Brandenburg 55, in Schlesien 34, in Sachsen 48, in Westfalen 43, in der Rheinprovinz 41. [Von diesen Vereinen hatten sich überhaupt 256 zu größeren Central-Vereinen combinirt, und zwar: in der Provinz Preußen 56 (in 4 Central-Vereinen); in Pommern 20 (in 2 Central-Vereinen); in Brandenburg 47 (in 1 Provinzial- und 2 Central-Vereinen); in Schlesien 23 (in 1 Central-Verein); in Sachsen 36 (in 1 Central-Verein); in Westfalen 36 (in 4 Central-Vereinen); in der Rheinprovinz 38 (in 1 Central-Verein)]. Nichtcentralisirte Vereine bestanden überhaupt noch 61. An ordentlichen (beitragenden) Mitgliedern zählten die sämmtlichen Vereine damals circa 28,680 und zwar: in der Provinz Preußen 3130; in Posen 845; in Pommern 1361; in Brandenburg 4659; in Schlesien 2891; in Sachsen 4323; in Westfalen 5543; in der Rheinprovinz 5928. An firirten Beiträgen und Antrittsgeld wurden von den Vereinen jährlich circa 56,800 Thaler, also nahe an 57,000 Thaler — ohne die sonstigen vielfachen Ausgaben — zu landwirthschaftlichen Zwecken aufgebracht. Diese Beiträge vertheilten sich etwa in folgender Art: Preußen 6400 Thlr., Posen 2500 Thlr., Pommern 3150 Thlr., Brandenburg 19,200 Thlr., Schlesien 6600 Thlr., Sachsen 6350 Thlr., Westfalen 6700 Thlr., Rheinprovinz 5900 Thlr. Trotzdem, daß sich in den beiden folgenden Jahren manche Vereine auflösten, erhielt sich doch die Gesammtzahl derselben bis zum Herbst 1850 auf gleicher Höhe, ja sie steigerte sich durch den Zutritt der Hohenzollernschen Vereine*) noch bis auf die Zahl 323.

*) Bekanntlich steht eine Vereinigung jener Hohenzollernschen Vereine zu einem Gesammt-Vereine für die gesammten Hohenzollernschen Lande in naher Aussicht und ebenso wird eben im Interesse des westfälischen Vereinswesens eine Verbindung des Minden-Ravensbergschen Haupt-Vereins mit dem Paderborner Vereine und eine Centralisation sämmtlicher 4 Haupt-Vereine in einen Provinzial-Verein durch uns vorbereitet, weil wir die auf

Digitized by Google

Dermalen besitzen wir (incl. der letzteren) bereits 361 landwirthschaftliche Vereine aller Art mit 29,650 Mitgliedern, aber freilich mit nur 45,250 Thlr. jährlichen Beiträgen.

Im Speciellen stellen sich die Verhältnisse z. Z. wie folgt: Von jetzt bestehenden 361 Vereinen fällt die größte Zahl, 85 auf Preußen; Posen und Pommern zählt deren am wenigsten, resp. 19 und 26; fast gleichviel finden sich in Westfalen, Rheinland, Brandenburg, Schlesien, Sachsen, nämlich: 42, 43, 45, 46, 50, und in Hohenzollern: 5. Der (wirklichen) Mitgliederzahl nach stellen sich indessen die Provinzen wie folgt: Rheinprovinz 7090; Westfalen 5458; Sachsen 3800; Schlesien 3720; Brandenburg 3592; Pommern 1470; Posen 1608 und Preußen 2912. Auch an Beiträgen bringen Pommern und Posen die geringsten Summen, 2950 und 3350 Thlr. auf, während Sachsen 4700, Rheinpreußen 7150 aufweisen und Brandenburg über 11,000 Thlr. Uebrigens aber hat, wie man sieht, die letztgenannte Provinz seit dem Jahre 1848 am meisten an Zahl der Vereine, der Mitglieder und Beiträge verloren, Westfalen am wenigsten; die größte Vermehrung an Mitgliedern und Beiträgen hat in der Rheinprovinz und die bedeutendste an Vereinen in Preußen stattgefunden.

Als ein besonders erfreuliches Moment in Bezug auf die nähere Verbindung derjenigen Societäten, welche einzelne dem Landbau verwandte Zwecke verfolgen, mit den Vereinen von allgemeiner landwirthschaftlicher Richtung, haben wir hier hervorzuheben, daß es nicht nur gelungen ist, eine solche jetzt bei dem Vereine zur Beförderung des Gartenbaues in den Preußischen Staaten zu vermitteln, sondern auch eine directe Verbindung dieses Vereins mit dem Landes-Oeconomie-Collegium, im vereinten Interesse des Land- und Gartenbaues einzuleiten, indem fortan die Ausschüsse des ersteren für Gemüse- und Obstbau sich durch den Vereins-Vor-

Erfahrung begründete Hoffnung hegen dürfen, daß durch ein solches näheres Zusammentreten und durch eine derartige allgemeine innigere Verbindung dem landwirthschaftlichen Vereinswesen der betreffenden Landestheile ein frischer nachhaltiger Aufschwung geschafft werden wird.

Digitized by Google

stand mit uns in unmittelbaren Verkehr setzen, im gleichen Interesse die beiderseitigen Generalsecretaire eng zusammentreten werden und es uns erleichtert ist, in Angelegenheiten der Gemüse- und Obstcultur, sowie des ländlichen Gartenbaues überhaupt, uns der sachverständigen Urtheile des Gartenbau-Vereins zu bedienen.

So findet auch schon seit mehreren Jahren ein näheres Verhältniß, das sich immer fruchtbringender gestaltet, mit dem Vereine zur Beförderung des Seidenbaues in der Mark Brandenburg und Niederlausitz statt. Nicht minder hat sich ein solches mit der, zu Anfang des Jahres 1851 constituirten Gesellschaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen gebildet, welches zuversichtlich für die Aufhülfe dieser hochwichtigen Culturzweige in unserem Vaterlande wesentliche Vortheile zu Wege bringen wird.

Das erste Hülfsmittel unserer Wirksamkeit, die persönliche Umschau unserer Mitglieder in Gegenden, deren Zustände und Bedürfnisse vorzugsweise Beachtung verdienen, und ihnen nicht aus eigener Anschauung bekannt sind, ist in allen 10 Jahren vielfach in Anwendung gebracht.

Schon in der ersten Periode unserer Wirksamkeit besuchte unser Präsident die Provinz Schlesien, der Geheime Ober-Finanzrath von Viebahn Westfalen und Hinter-Pommern, Landes-Oeconomierath Koppe Posen und die westlichen Landestheile, der Generalsecretair die Provinzen Brandenburg, und Sachsen. Im Jahre 1845 unternahm der Präsident, vornehmlich im Interesse der auf die Errichtung landwirthschaftlicher Bildungsanstalten gerichteten Wünsche, eine Reise nach Preußen, und später nach den Provinzen Rheinland und Westfalen in gleichem Interesse. Die Angelegenheit der schlesischen höheren Lehranstalt führte den Geheimen Finanzrath Pabst nach Schlesien. Der Geheime Ober-Finanzrath von Viebahn unterzog sich einer agronomisch-technischen Umschau in Schlesien und Sachsen, wobei derselbe vornehmlich die Angelegenheit der Flachsbauschulen und niederen landwirthschaftlichen Bildungs-

Digitized by Google

anstalten an Ort und Stelle zu fördern sich angelegen sein ließ. Der Geheime Ober-Regierungsrath Dieterici zog bei seinem längern, zu eigenen wissenschaftlichen Forschungen bestimmten Aufenthalte in Frankreich nähere Erkundigungen über das interessante Thema der Vertheilung des Grundbesitzes in Frankreich ein. Der Geheime Ober-Regierungsrath Kette untersuchte persönlich die Verhältnisse des Wiesenwärter-Instituts zu Gramenz. Der Generalsecretair aber nahm specielle Kenntniß der gesammten landwirthschaftlichen Verhältnisse der Provinz Schlesien. — Im Jahre 1846 bereiste der Präsident zu wiederholten Malen in mehreren Richtungen die Provinz Sachsen, im folgenden Jahre aber unternahm derselbe auftragsmäßig eine Reise nach Ostpreußen, Behufs Untersuchung der Domaine Waldau auf ihre Qualifikation zum Sitz einer höheren landwirthschaftlichen Unterrichtsanstalt. Das Mitglied von Viebahn besuchte im Auftrage des Collegiums die Provinz Preußen. Das Mitglied Koppe entsprach noch am Schlusse des Jahres 1847 einem ertheilten Kommissorium in Angelegenheit der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Bonn. Von ihrem Standpunkte als Mitglieder des Collegiums nahmen auch der die Provinz Preußen im Interesse des Landes-Cultur-Wesens bereisende Präsident Lette, sowie der dort in seinem Berufe als Remonte-Depot-Director anwesende Wirkliche Geheime Kriegsrath Mentzel die ihnen sich darbietende vielfache Gelegenheit wahr, um einen allgemeinen Einblick in die obwaltenden Verhältnisse des Landbaues und der ländlichen Bevölkerung zu gewinnen; auch legte der Letztgenannte seine Beobachtungen über die Landescultur in dem Kaiserlich Oesterreichischen Staate vor. Der Generalsecretair endlich bereiste auftragsmäßig mehrere Regierungs-Bezirke der westlichen Provinzen und die Provinz Pommern.

Brachte das Jahr 1848 auch eine Stockung in diese Art der Thätigkeit der Mitglieder: so ist sie doch neuerer Zeit wiederholt und mehrfach in Anwendung gekommen. Der Präsident hat zu verschiedenen Malen Veranlassung gehabt und Gelegenheit genommen, sich an Ort und Stelle über Gegenstände unserer Wirksamkeit zu orientiren. Unsere Mitglieder

Digitized by Google

(namentlich die Herren: Graf von Itzenplitz, Präsident Lette, Wirklicher Geheimer Kriegsrath Mentzel) haben auch auf, ohne amtliche Veranlassung unternommenen Reisen im Interesse des Collegiums Beobachtungen angestellt, Erkundigungen eingezogen, Verbindungen eingeleitet ꝛc. Wiederholt ist der Generalsecretair mit der Bereisung der Provinz Preußen betraut, ferner demselben der Auftrag ertheilt worden, sich am Rheine, vornehmlich mit den Verhältnissen der Besitzer kleiner Grundstücke, deren es dort so viele giebt, mit den Culturen, wodurch ihnen zu einer einträglicheren Benutzung ihrer Flächen verholfen werden könnte und mit den Mitteln bekannt zu machen, die etwa zur Förderuug dieses Zweckes zu ergreifen sein möchten. Unausgesetzt blieben die persönliche Inspicirung der landwirthschaftlichen Lehranstalten, insbesondere der Ackerbauschulen, der Musterwirthschaften, der Versuchsfelder, sonstiger gemeinnütziger Anlagen, landwirthschaftlicher Versammlungen und Schaufeste, Reisen zum Zweck persönlicher Verständigung und der Förderung neuer Unternehmungen, die Betheiligung einzelner Mitglieder an anderweitigen offiziellen Verhandlungen im Interesse der Landwirthschaft überhaupt, sowie einzelner Zweige derselben häufig angewendete Hülfs-Mittel unserer Wirksamkeit. Die Resultate dieser Anwendung, vornehmlich aber die Ergebnisse der allgemeinen Umschauen der Mitglieder in den einzelnen Landestheilen sind in unseren Annalen niedergelegt. Außerdem hat unser Generalsecretair, dessen ganz besondere Aufgabe es ist, die Zustände der Provinzen, wie er sie aus eigener Anschauung kennen gelernt, getreu und vollständig zu schildern, in seinen, nunmehr in 4 Bänden erschienenen „Beiträgen zur Kenntniß der Landwirthschaft in den Königlich Preußischen Staaten" eine ausführliche Darstellung der landwirthschaftlichen Zustände und Bedürfnisse in den Provinzen Preußen, namentlich in Westpreußen, in Pommern, Schlesien, Sachsen und Westfalen (vornehmlich im Mindenschen und im Münsterlande) geliefert.

Was aber den praktischen Erfolg, den wirklichen, thatsächlichen Nutzen des hier besprochenen Hülfsmittels unserer Wirk-

Digitized by Google

samkeit betrifft, so können wir jetzt nur wiederholen: daß der daraus hervorgegangene Vortheil näherer und unmittelbarer Bekanntschaft mit den vornehmsten und wichtigsten Agricultur-Interessen der betreffenden Landestheile sich uns vielfach bei einschlagenden Berathungen erwiesen hat, wir daher keinen Anstand nehmen können, zu erklären, daß wir in der persönlichen Anschauung und Ermittelung factischer Zustände ein Haupt-Unterstützungs-Mittel unseres Urtheils und Handelns erkennen. — Dies hatte auch der damalige Chef der Verwaltung desjenigen Departements, welchem auch das Collegium zu jener Zeit angehörte, der Herr Minister des Innern Graf v. Arnim mit dem ihm eigenen sachkundigen und praktisch geübten Scharfblicke als ein nothwendiges Erforderniß für die gedeihliche Wirksamkeit des Collegiums anerkannt und daher wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß den Mitgliedern Gelegenheit gegeben werden müsse, sich mit eigenen Augen von den landwirthschaftlichen Zuständen und Bedürfnissen der Provinzen die erforderliche Kenntniß zu erwerben.

Daß aber auch mittelst Correspondenz der Wissenskreis des Collegiums immer mehr erweitert werde, ist unabläßig im Auge behalten worden. Von praktischer Bedeutung namentlich sind die in England, Frankreich, Spanien, Rußland, Amerika ꝛc. angeknüpften persönlichen Verbindungen, wodurch uns ermöglicht wird, Neues und Beachtenswerthes im Gebiete des Pflanzenreichs auf leichte und sichere Weise beizuschaffen und uns auch ohne unsere Aufforderung dergleichen vielfach zufließt. Der Reisende in Amerika, Warszewitz, ist außerdem eigens beauftragt, sein Augenmerk auf die Ermittelung solcher Novitäten, namentlich von noch unbekannten berücksichtigungswerthen Nahrungspflanzen, zu richten. Besonderen Dank haben wir in dieser Beziehung den uns stets mit größter Bereitwilligkeit und sichtlichem Interesse zuvorkommenden Herren: Minister-Residenten und General-Consuln unseres Staats, namentlich dem Herrn von Gerolt in Washington, dem Herrn Hebeler in London, dem Herrn von Minutoli in Madrid, dem Herrn von Pentz in Cairo, zu sagen. Gleiche

Digitized by Google

Aufmerksamkeiten haben wir von dem Herrn General-Consul Hesse in Central-Amerika zu verhoffen; wenigstens haben wir ihn angelegentlich ersucht, diejenigen gewiß nicht seltenen Gelegenheiten, die sich ihm zur Förderung unserer Wünsche und Interessen darbieten möchten, nicht ungenutzt zu lassen.

Im Interesse wissenschaftlicher Zwecke ist unser Generalsecretair stets bemüht gewesen, das Informations-Material durch Correspondenz mit bewanderten Gelehrten und Praktikern des In- und Auslandes in geeigneter Weise zu vermehren.

Die Sammlungen des Collegiums, namentlich die Bibliothek, haben im Verhältnisse zu den geringen verfügbaren Mitteln in den 10 Jahren seines Bestehens, eine wenigstens nothdürftige, wenn auch nicht ganz befriedigende Ausdehnung gewonnen. Die Bücherſammlung umfaßt dermalen bereits nahe an 4000 Bände. Sie enthält doch wenigstens die besten ältern deutschen Fachwerke dieses Jahrhunderts, an neuen Schriften aber alles Bessere und Gute, was im Gebiete der landwirthschaftlichen und der naturwissenschaftlichen Literatur soweit diese für den Landwirth von näherem Interesse, in den letzten 10 Jahren in Deutschland erschienen ist. Auch sind seit ihrer ersten Anlage nicht nur die besseren englischen, französischen ꝛc. landwirthschaftlichen Zeitschriften gehalten, sondern auch wichtigere ausländische Erscheinungen im Gebiete der landwirthschaftlichen Statistik, Pflanzenbau-, Thierzuchtlehre ꝛc., wenn sie durch Uebersetzungen dem deutschen Büchermarkt nicht zugänglich gemacht waren, angeschafft worden.

Was neben dieser Bibliothek das Collegium an Sammlungen noch besitzt, beschränkt sich auf den Anfang einer Modellen-Sammlung, die sich durch die saubere Arbeit ihrer Exemplare auszeichnet, auf mehre schöne Wollprobencharten, auf eine kleine Sammlung vaterländischer Gebirgsarten, und auf einige meteorologische Instrumente. Die ihm so nöthigen nach landwirthschaftlichen Zwecken geordneten Herbarien aber hat es noch nicht sich anschaffen können. Die von dem Generalsecretair, unter der Leitung des Präsidenten redigirten „Annalen der Landwirthschaft“ sind ihrem Zwecke: „eine fortlaufende Uebersicht

Digitized by Google

zu liefern über den wirklichen Zustand der Landcultur in den Provinzen der Preußischen Monarchie, Bericht zu erstatten über die Thätigkeit der landwirthschaftlichen Vereine und deren Erfolge; Rechenschaft abzulegen von der Wirksamkeit des Collegiums, überhaupt die Grundsätze zu entwickeln, nach welchen von Staatswegen auf den Fortschritt der Bodencultur und landwirthschaftlichen Betriebsamkeit eingewirkt wird; Uebersichten zu geben über die landwirthschaftliche Literatur nach ihren bedeutenderen Leistungen, mannichfache einzelne Notizen zu bieten, die auch für den einzelnen praktischen Landwirth von Wichtigkeit sein können, — in der Hauptsache stets getreu geblieben. Die Annalen geben in ihrem reichen mannichfachen Inhalt ebensowohl ein specielles Bild der Wirksamkeit des Collegiums und seiner Erfolge, als sie eine Geschichte, oder vielmehr das Material zur Geschichte der Fortschritte der Landwirthschaft des Preußischen Staats in den letzten 10 Jahren bilden. — Allgemeines Verlangen veranlaßte neuerer Zeit, ihre Tendenz in praktisch-technischer Beziehung zu erweitern; dadurch werden sie mehr und mehr Eingang auch bei dem blos ausübenden Landwirthe finden und neben ihren ursprünglichen und Hauptaufgaben zugleich den Zweck allgemeinerer unmittelbarer Belehrung erfüllen.

Der geschäftlichen Thätigkeit des Landes-Oeconomie-Collegiums waren seit deren Beginne insbesondere folgende Hauptrichtungen vorgezeichnet:

I. Fürsorge für die materiellen Interessen des Landbaues, also für die Beschaffung aller der äußeren Mittel und Hülfen, durch welche sein erfolgreicher Betrieb bewirkt, gesichert und befördert werden kann;

II. Wahrnahme auch seiner intellectuellen Interessen, also Sammlung, Zusammenstellung, Anwendung und Verbreitung alles Desjenigen, was Erfahrung und Wissenschaft zur Unterstützung der Praxis darbieten.

Digitized by Google

III. Förderung des eigentlichen technischen Betriebes nach allen seinen Beziehungen.

IV. Berücksichtigung und Vertretung auch des wirthschaftlichen Betriebs in ökonomischer und socialer Beziehung. Endlich

V. Sammlung alles Thatsächlichen, was über die wirklichen und wahren Bedürfnisse der Landes-Cultur in der Monarchie und über deren angemessenste Befriedigung aufklären kann.

Da es auf der Hand liegt, daß, je glücklicher eine Behörde in der Ausführung der letzten Aufgabe ist, desto fruchtbarer auch der Verfolg der übrigen Richtungen sein werde, so mag auch hier gleich vorläufig berührt werden, in welcher Art das Collegium dieser seiner Aufgabe zu genügen, bemüht gewesen ist.

Unsere Thätigkeit wurde zunächst eingeleitet durch ein Circular des eigentlichen Gründers des Collegiums, des Herrn Ministers von Rochow an sämmtliche Königliche Ober-Präsidien und durch eine Verfügung eben desselben an das Collegium selbst. Durch das erste wurden die höchsten Provinzial-Behörden veranlaßt, eine kurze Uebersicht über die Zustände der landwirthschaftlichen Verhältnisse in den einzelnen Provinzen überhaupt, namentlich in Beziehung auf die damaligen Hauptinteressen derselben, nebst einer Zusammenstellung derjenigen Bedürfnisse, die als die nächsten und dringendsten erscheinen, mit ihren Vorschlägen zu deren Abhülfe abzugeben, durch die andere wurden der neuen Behörde gleich einige der wichtigeren Interessen des Landbaus, als namentlich die Flachscultur, die Rübenzuckerfabrikation, der Wiesenbau und die Rindviehzucht als Gegenstände ihrer nächsten Aufmerksamkeit bezeichnet. Das Collegium, an seinem Theile, erlangte gleich beim Beginne seiner Wirksamkeit die nothwendigste allgemeine Kenntniß der statistischen Cultur-Verhältnisse der Monarchie von seinem sachkundigen Mitgliede, dem Geheimen Ober-Regierungsrath Dieterici, welcher durch seine „Uebersicht der landwirthschaftlichen Productions- und Consumtions-Verhältnisse im Preußischen Staate", vom

Digitized by Google

ſtatiſtiſchen Standpunkte aus die Wichtigkeit der Landwirthſchaft, beſonders für den Preußiſchen Staat, in einem vielfach belehrenden Ueberblick nachwies.

Wenn die inzwiſchen eingegangenen, oben gedachten Berichte der Herren Ober-Präſidenten auch [mit Ausnahme eines einzigen] nicht genügten um daraus ein vollſtändiges, klares und richtiges Bild der betreffenden Verhältniſſe zu gewinnen: ſo waren ſie doch geeignet, die erſte authentiſche Grundlage zu dem Entwurfe einer „Agricultur-Statiſtik des Preußiſchen Staates nach den Zuſtänden in den Jahren 1842 und 1843“ zu bilden, mit deren Abfaſſung unſer General-Secretair beauftragt wurde, und welche demnächſt durch den Buchhandel ein Gemeingut des landwirthſchaftlichen Publikums geworden iſt.

Das fühlbare Bedürfniß, der Thätigkeit der Vereine im Intereſſe der Sammlung ſtatiſtiſcher und culturhiſtoriſcher Data eine nützliche Richtung zu geben, veranlaßte das Collegium ſchon im Frühjahre 1846, alle mit ihm in Verbindung ſtehenden landwirthſchaftlichen Geſellſchaften der Monarchie zu erſuchen, ihm regelmäßig in jedem Jahre zwei Tabellen einzuſenden, die eine im Laufe des Julius, welche eine Ueberſicht über die landwirthſchaftlichen Ergebniſſe des Winters, über die Beſtell-, und die Saatzeit des Frühjahrs, über den Stand der Feldfrüchte und der Erndte-Ausſichten und über den Ausfall der Heuerndte enthalten, die andere im Laufe des Novembers, welche über die Reſultate der Erndte und den Stand der jungen Winterſaaten Auskunft ertheilen ſollte. Die Vereine waren zugleich gebeten worden, die in die Tabellen einzutragenden Angaben vorher einer gemeinſamen Berathung in ihren Verſammlungen zu unterwerfen, damit die angegebenen Zahlen, wenn auch nicht auf vollſtändige Genauigkeit, ſo doch auf annähernde Richtigkeit Anſpruch machen könnten. Hatte das Collegium zwar die Genugthuung, daß die ſämmtlichen Vereine ſofort — bis auf zwei — ſich dieſer Arbeit zu unterziehen verhießen, ſo hat es doch mehrere Jahre gedauert, bevor der praktiſche wie wiſſenſchaftliche Nutzen derſelben ſich ihnen allgemeiner eindringlich machte. Dieſe Ueberzeugung wuchs erſt mit der

Digitized by Google

zunehmenden Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt, womit sie, nach unseren stets sich wiederholenden Anträgen und Ermunterungen, die Sache zu behandeln begannen, und mit der fortwährenden Uebereinstimmung, die sich zwischen den Resultaten der Landes-Erndte-Berichte und dem wirklichen Ausfall der Erndte, wie er sich aus den Verhältnissen des wirklichen Bedarfs und Angebots ergab, herausstellte. Dieses gestiegene Vertrauen zu den Erndte-Tabellen, die dadurch stufenweise gewachsene Theilnahme an deren Bearbeitung, die zunehmende Zuverlässigkeit der Angaben, haben uns den hoch anzuschlagenden Gewinn gebracht, daß wir zur Zeit im Stande sind, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit aus den Größen der Jahres-Productionen zu bestimmen, ob und in wie weit dadurch der Bedarf an den nothwendigsten Nahrungsmitteln der Bevölkerung gedeckt werden und wie die herrschenden Verhältnisse auf die Gestaltung der Getreidepreise ꝛc. influiren dürften. Auch setzten uns die durch diese Tabellen erhaltenen Notizen schon gleich im ersten Jahre ihrer Einführung, in dem schweren Miswachsjahre 1846, in den Stand, unsere ernstlichen Besorgnisse über den zu erwartenden Mangel schon im November jenes Jahres auszusprechen und in den ersten Tagen des Januars 1847 in einem ausführlichen höhern Ortes erstatteten Berichte in sehr bestimmter Weise, obgleich damals noch mit vielseitigem Widerspruche zu motiviren.

Wenn aber auch, wie schon oben angeführt, der praktische Nutzen dieser Cultur-Tabellen im Ganzen mehr und mehr anerkannt wird, so lassen sich doch auch immer noch einzelne Stimmen vernehmen, welche das Princip, auf welchem die Einrichtung derselben beruhet, nicht begreifen können oder wollen und stets aufs neue die unmöglich zu realisirende Forderung stellen, es solle die gesammte Erndte der Monarchie alljährlich nach Maaß und Gewicht erforscht und zu dem Ende der Ertrag eines jeden Feldes nach Scheffeln und Metzen ermittelt werden. Abgesehen von der gänzlichen Unmöglichkeit, zu diesen Angaben zu gelangen, würden sie doch, wenn sie wirklich beschafft werden könnten, in keinem Falle und aus sehr begreiflichen

Digitized by Google

Gründen als irgend der Wahrheit nahekommend angenommen werden können. Dagegen unterliegt es gar keiner Schwierigkeit, daß die Wirthe, deren jeder einen bestimmten Maaßstab für die Ertragsfähigkeit seiner Felder hat, sich zu der Angabe entschließen, ob und in welchem Grade jener Maaßstab erreicht oder überschritten oder auch nicht erfüllt worden ist. Auf der Kenntniß dieser Differenzen beruhet unsere Ansicht über das Erndte-Ergebniß und wir zweifeln, daß es irgend eine andere leichtere und zuverlässigere Art der Ermittelung gebe. Wenigstens hat sich uns bei häufiger, längerer und sehr sorgfältiger Erwägung der Sache kein anderes Verfahren als praktisch durchführbar gezeigt.

Auch würden wir gerade bei unserer Methode am leichtesten im Stande sein, den etwaigen Ueberschuß oder Ausfall der Jahres-Erndte auch in bestimmten Zahlen nachzuweisen.

Wir wissen nämlich beispielsweise, daß wir von unserer Hauptbrodfrucht, dem Roggen einen Bedarf von etwa $3\frac{1}{2}$ Scheffeln pro Kopf der Bevölkerung haben, daß wir den sonstigen Verbrauch auf circa 1,000,000 Scheffel und die Aussaat zu ungefähr 12,000,000 Scheffeln veranschlagen müssen, auch daß wir durchschnittlich 2 Millionen Scheffel Roggen ausführen. Daraus erwächst eine Gesammt-Production von rund 72,000,000 Scheffeln, welche die Durchschnitts-Erndte von dieser Getreideart repräsentirt, und von welcher also jedes Procent die Summa von 720,000 Scheffeln ausmacht. Soviel Procente nun nach Berechnung der Erndte-Tabellen an dem Durchschnitte fehlen oder denselben übersteigen, so viel mal 720,000 Scheffel sind weniger oder mehr geerndtet.

Aber auch die Wissenschaft der Landwirthschaft darf — und das beginnt das betheiligte Publikum bereits gleichfalls mehr und mehr zu erkennen — von der beharrlichen gewissenhaften Bearbeitung der Cultur-Tabellen, die sich zum andern Theile mit der Feststellung meteorologischer Momente und verschiedener für die physikalische Begründung der Landbaulehre vornehmlich wichtigen Erscheinungen im Pflanzen- und Thierreiche beschäftigen, ersprießliche Resultate erwarten. Die Ueber-

Digitized by Google

ſicht der alljährlichen Ergebniſſe findet, was die Haupt-Momente betrifft, in graphiſchen Darſtellungen ſtatt, die meteorologiſchen Reſultate in ihrer Geſammtheit aber werden außerdem dem meteorologiſchen Inſtitute des ſtatiſtiſchen Büreaus zur Benutzung übergeben.

Um jedoch gleich unmittelbar nach der Erndte oder ſchon während derſelben eine allgemeine Ueberſicht von deren quantitativer und qualitativer Beſchaffenheit zu gewinnen, ſind die Generalſecretaire der landwirthſchaftlichen Central-Vereine ſeit dem vorigen Jahre veranlaßt worden, zur genannten Zeit, oder ſobald ſie ein im Ganzen zutreffendes Urtheil glauben abgeben zu können, einen vorläufigen Bericht über das zu erwartende Erndte-Ergebniß zu erſtatten. Dies iſt geſchehen, von Einigen mit beſonderem, ſicher Nacheiferung erweckenden Fleiße, und begründet auf vielfache anderweitige Beobachtungen und Mittheilungen, — in welcher Beziehung wir namentlich des aus Oſtpreußen erhaltenen Berichtes mit verdienter Anerkennung erwähnen müſſen — und es ſpricht für den Verfolg dieſer Anordnung, daß die generellen Schätzungen der Generalſecretaire im Ganzen ganz mit den Durchſchnittszahlen der allgemeinen Zuſammenſtellung theilweiſe übereinſtimmen, theilweiſe nur unweſentlich von denſelben abweichen.

Jedenfalls wird, der Natur der Sache nach, der Regierung in Zeiten des Mißwachſes und der allgemeinen Befürchtung vor Mangel und Theuerung, durch derartige Berichte ein viel ſicherer Einblick in die wirklichen Verhältniſſe verſchafft werden können, als ſie ſich wird einen Anhalt eigener Beurtheilung der obwaltenden Zuſtände mittelſt ihrer amtlichen Organe anzueignen vermögen. — Dieſer Erfahrungsſatz findet ſeine Anwendung überhaupt auf Alles, was in das Gebiet der landwirthſchaftlichen Statiſtik einſchlägt. Je fühlbarer es dem Collegium nach einer achtjährigen Wirkſamkeit geworden, daß nur eine genaue Kenntniß der wirklichen Zuſtände ſowohl ein richtiges Urtheil über dieſelben als eine zweckmäßige Behandlung derſelben möglich macht; je häufiger das Collegium in den Fall kam, bedauern zu müſſen, daß die Einſammlung

solcher Notizen durch Behörden und deren Organe mannichfaltiger Unsicherheit und Täuschung unterworfen sind, die theils in der Sorglosigkeit oder Eilfertigkeit der Einsammlung, theils in dem Mißtrauen derer, welche die erforderten Notizen abzugeben haben, ihren Grund hat; je bereitwilliger, thätiger und zuverlässiger sich andererseits die landwirthschaftlichen Vereine im Ganzen bewiesen, wenn es darauf ankam, das Collegium über die Ausdehnung, den Betrieb, die Ergebnisse gewisser Culturzweige oder sonstiger Gegenstände der landwirthschaftlichen Statistik zu orientiren — je länger und mehr dies Alles stattfand, desto geneigter wurde das Collegium zu folgern, daß auch die landwirthschaftlichen Vereine vorzugsweise die Organe der Ausführung der landwirthschaftlichen Statistik sein würden, wenn anders sie sich der Sache mit Ernst annehmen wollten. Es fand sich daher veranlaßt, die Sache auf dem im Maimond 1850 zu Berlin abgehaltenen Congreß der Vertreter sämmtlicher landwirthschaftlicher Hauptvereine aller Preußischen Provinzen mit dem Landes-Oeconomie-Collegium zum Gegenstande besonderer Berathung, und zwar auf Grund einer von seinem Generalsecretair entworfenen Denkschrift, zu machen. Diese Denkschrift ging von der oben dargelegten Ansicht aus, sie appellirte an die Bereitwilligkeit der Vereine, und brachte Einrichtungen in Vorschlag, die zur Beförderung des Zwecks dienlich erschienen. Sie wünschte, daß jeder Verein eine statistische Deputation aus Gliedern, die Liebe zur Sache mit Einsicht verbänden, ernenne, daß der Landrath des Kreises, deren Bestreben unterstützen, daß Local-Kommissionen das erforderliche Material, welches von der Deputation noch zu prüfen und nöthigen Falls zu berichtigen sein werde, beschaffen möchte und daß endlich die so gesammelten Angaben dem Landes-Oeconomie-Collegium zur letzten Zusammenstellung und Ordnung übergeben würden. Damit es aber auch an dem nöthigen Anhalt für die Einsammlung nicht fehle, hatte die Denkschrift sogleich ein vollständig ausgearbeitetes Schema für die Anordnung der zu beantwortenden Fragen entworfen.

Bekanntlich wurde auf dem genannten Congresse beschlossen:

Digitized by Google

das Königliche Ministerium zu ersuchen, den Beamten dringend zu empfehlen, bei der Sammlung landwirthschaftlich-statistischer Nachrichten eifrig mitzuwirken. Indem das Collegium obigen Beschluß zur Ausführung brachte, setzte dasselbe gleichzeitig die landwirthschaftlichen Vereine der Monarchie von diesem in der Sache gethanen Schritt in Kenntniß und forderte dieselben, unter Mittheilung des von dem Congreß genehmigten Entwurfs, zum werkthätigen Angriff jener auf.

Zwar müssen wir bemerken, daß unseres Wissens erst in einzelnen Bezirken und Provinzen, so namentlich im Bereiche des Königsberger, des Litthauischen Central-Vereins, dann im Regierungs-Bezirk Münster und in der Rheinprovinz die Ein- und Vertheilung der betreffenden Arbeiten eingeleitet worden sind; wir hoffen aber mit gutem Grunde, nämlich im Rückblick auf die anfänglich ebenfalls namhaft geringere Betheiligung an der Bearbeitung der Erndte, der ländlichen Arbeiter-Frage u. dergl. m., daß die wirkliche Ausführung derselben, bald und allgemeinere Nacheiferung erwecken wird.

Jedenfalls ist durch das Bestehen des Landes-Oeconomie-Collegiums die statistische Landeskunde in landwirthschaftlicher Beziehung mehrfach, wenn auch nicht in dem Grade erweitert worden, wie bei einem dafür geweckteren Sinne die Kräfte dazu in den landwirthschaftlichen Vereinen geboten waren.

Und wenn nur das Königliche Ministerium unsere schon im Jahre 1850 vorgetragenen Wünsche zu erfüllen und namentlich die Kreislandräthe zur Unterstützung der Bemühungen der von den Vereinen gebildeten statistischen Local-Commissionen zu veranlassen geruhen will, so zweifeln wir nicht, daß bald ein reiches Material von Angaben und Notizen könne zusammengebracht werden, das uns in den Stand setzen würde, die wahren, sowohl allgemeinen als localen Interessen und Bedürfnisse des Landbaus immer vollständiger kennen zu lernen und folglich auch ihre Förderung und Befriedigung immer wirksamer zu vermitteln.

Wir können nunmehr zu dem eigentlichen Gegenstande dieses gehorsamsten Berichtes, zu der Darstellung unserer geschäft-

Digitized by Google

lichen Thätigkeit in dem verflossenen Zeitraum, und zwar in Beziehung auf die oben bereits angegebenen Hauptrichtungen derselben übergehen.

I. Die materiellen Interessen des Landbaus betreffend.

Da das Landes-Oeconomie-Collegium Allerhöchsten Orts mit der Bestimmung eingesetzt worden: die gesammten Interessen der Landwirthschaft für und durch die landwirthschaftlichen Vereine wahrzunehmen: so bestand auch selbstredend eine seiner ersten Aufgaben darin, sich über die Grundsätze zu verständigen, nach denen es sein Verhalten gegen die letzteren werde wahrzunehmen haben. Dem Circularschreiben an sämmtliche landwirthschaftlichen Gesellschaften der Monarchie, in welchem das Collegium in bestimmter Weise die Hauptgesichtspunkte bezeichnete, nach welchen es seine Aufgabe in Beziehung auf die Vereine aufgefaßt, nämlich: Begünstigung der freiesten und eigenthümlichsten Entwickelung der Thätigkeit der Vereine, häufige Anregung durch Mittheilungen mannichfacher Art, genaueste Kenntnißnahme von ihren speciellen Beschäftigungen, freundlichste Bereitwilligkeit, ihre Wünsche, so weit es irgend thunlich sei, zu erfüllen —: ließ es zunächst eine erschöpfende Darstellung der Zwecke, der Bestimmung und des Nutzens derartiger Associationen folgen, in welcher es als ihren ersten nächsten und natürlichen Zweck Belehrung, Ermunterung, Beispiel und Hülfe; als fernere Aufgabe den wissenschaftlichen Aufbau der Landwirthschaftswissenschaft, vornehmlich mittelst gründlich angestellter, mit Sorgfalt wiederholter, durch Gegenversuche geprüfter und bestätigter Versuche; endlich aber eine aufmerksame Beachtung von Gegenständen bezeichnete, welche sich auf die socialen Verhältnisse überhaupt beziehen, auf deren Gestalt, Interessen und Bedürfnisse.

Das Collegium ließ es aber bei dieser Vorzeichnung eines allgemeinen Planes gegenseitiger und vereinter Wirksamkeit kei-

Digitized by Google

neswegeſ bewenden. Schon in ſeinem erſten Rechenſchaftsberichte, am Schluſſe des Jahres 1842, ſprach es unumwunden aus, wie es ſich nicht verhehlen könne, daß von Seiten der Vereine auch noch Anforderungen anderer Art würden gemacht werden, die ſich auf die von ihm erwartete Vermittelung ſolcher materiellen Hülfen beziehen würden, die nur durch Geldmittel zu bewirken ſeien. Es halte dafür, daß es eben ſo rathſam als billig, auch ganz im Geiſte der Preußiſchen Verwaltungsweiſe ſei, daß von Staatswegen Fonds zu landwirthſchaftlichen Zwecken ausgeſetzt und verwendet würden; es unterliege auch keinem Zweifel, daß gerade in der Sphäre der Bodencultur die zweckmäßige Verwendung von Geldmitteln einen ganz ungemeinen, mit dem aufgewendeten Betrage in gar keinem Verhältniſſe ſtehenden Nutzen zu ſtiften im Stande ſei, und um aller dieſer Gründe willen, trage es daher auch kein Bedenken, ohne Rückhalt auszuſprechen, daß ſolche Beihülfen durch Geldmittel auch dringend wünſchenswerth, ja unerläßlich nothwendig ſeien, und zwar um ſo nothwendiger, je weniger unſer Vaterland im Durchſchnitt des Ganzen bereits zu den productiveren Ländern des civiliſirten Europas gerechnet werden könne, vielmehr in dieſer Beziehung noch eine der unteren Stellen einnehme, da es nicht einmal ſeine eigene Conſumtion in mehreren Artikeln, die es als ackerbauender Staat eigentlich noch zum Export produciren müßte, vollſtändig zu decken im Stande ſei, überhaupt nur wenige Arten von landwirthſchaftlichen Export-Artikeln producire und auch im Verbrauch der vom Auslande zu beziehenden Bedürfniſſe hinter den meiſten Ländern Europa's zurückbleibe.

Collegium beſchränkte ſich damals auf wenige ſpecielle Vorſchläge zur Verwendung von Summen für Zwecke der Land-Cultur. Als der Aufhülfe und Förderung vornehmlich bedürftig wurden von ihm die Rindviehzucht und der künſtliche Wieſenbau bezeichnet; außerdem aber erachtete es zunächſt für nothwendig: Beförderung der Regſamkeit der Vereine durch Bewilligungen, namentlich zunächſt der Portofreiheit für die Central-Societäten und ihre Zweige; end-

Digitized by Google

lich ein Dispositions-Quantum zur Verfügung des Collegiums für mancherlei nützliche Zwecke und Bedürfnisse.

Die im nächsten Jahre des Königs Majestät von dem Herrn Minister des Innern vorgelegte von unserm Präsidenten verfaßte „Denkschrift betreffend die landwirthschaftlichen Zustände und Bedürfnisse der Monarchie im Allgemeinen," entwickelte, ganz im Sinne des obigen Berichts, die Motive, welche die Erfüllung der Verheißung eigener ausreichender Fonds für landwirthschaftliche Zwecke unerläßlich machten. Sie kam darauf zurück, daß der Beistand, deren die landwirthschaftliche Betriebsamkeit so nothwendig bedürfe, mittelst Darbietung von Belehrung, Ermunterung, Beispiel und directer Hülfe gewährt werden müsse. Sollten diese Mittel wirklich angewendet werden, so bedürfe es eines wohlgeprüften Planes, nach welchen Grundsätzen, in welcher Art, in welcher Folge und unter welchen Bedingungen und Modificationen sie zur Anwendung kommen sollten. Dieser Plan aber werde entworfen werden müssen, vorzugsweise mit Rücksicht auf die nächsten und dringendsten Bedürfnisse. Diese Bedürfnisse seien: a. überhaupt Förderung der Landwirthschaft als Wissenschaft, d. h. als Zusammenstellung zuverlässiger, aus sicherer Erfahrung und geläuterter Naturkenntniß geschöpfter theoretischer Grundsätze zur Richtschnur des praktischen Verfahrens; b. allgemeinerer Verbreitung eines solchen rationelleren Betriebes unter allen Klassen der Landwirthe und vor allen Dingen c. Einführung einer besseren Wirthschaftsweise in die Region der bäuerlichen Wirthe, dieser wichtigen und zahlreichen Klasse der Landbebauer, in deren zunehmender Betriebsamkeit so reiche Quellen des National-Wohlstandes noch zu öffnen seien. Diese drei Haupt-Bedürfnisse aber würden befriedigt werden können durch a. Lehranstalten, sowohl höhere als niedere; b. gute Muster-Einrichtungen, und c. mancherlei Unterstützungen, vermittelst Maßregeln und Geldhülfen. Die landwirthschaftlichen Vereine müßten als die einflußreichsten Organe der Förderung aller landwirthschaftlichen Interessen betrachtet werden,

Digitized by Google

und böten sich daher auch der Regierung als die brauchbarsten Werkzeuge zur Ausführung ihrer wohlwollenden Absichten dar. Indem aber die Regierung den Vereinen theils bei ihren eigenen gemeinnützigen Bestrebungen zu Hülfe komme, theils die Verwendung der von ihnen beabsichtigten Unterstützungsmittel übertrage, verschaffte sie sich nicht nur eine sehr zuverlässige Bürgschaft, daß die Zwecke, welche sie im Auge habe, auch wirklich würden erreicht werden, sondern sie wende auch das sicherste Mittel an, sich die Neigung und das Vertrauen der Landwirthe und der ganzen ländlichen Bevölkerung immer mehr zu erwerben und zu befestigen. Es sei jedoch rathsam, denjenigen Geldmitteln, welche die Regierung zu bewilligen gedenke, wenigstens nicht gleich Anfangs eine feste, etatsmäßige Bestimmung zu geben, sondern sich die möglich freieste Disposition darüber vorzubehalten, um nach Umständen immer da und in dem Maaße hülfreich zutreten zu können, wo und wie es rathsam und nöthig erscheine. Es sei aber auch erforderlich, daß jene Mittel gleich in einem solchen Umfange gewährt würden, daß den großen Bedürfnissen, die vorhanden seien, wenigstens einigermaßen in erforderlicher Ausdehnung abgeholfen werden könne.

In Folge der Verwendung des vorgesetzten Herrn Ministers bewilligte nun Seine Majestät pro 1844 einen Landcultur-Fonds zwar nur von 10,000 Thlrn., aber doch mit der Maaßgabe, daß derselbe jährlich, je nach dem steigenden Bedürfnisse bis zum vollen Normal-Betrage (85,925 Thlr.), von welchen vorläufig ausgesetzt waren:

a.	zu rein wissenschaftlichen Zwecken . . .	5,000 Thlr.
b.	zu höheren Lehranstalten (für die Provinzen Preußen, Schlesien und Rheinlande, je eine à 5,000 Thlr.)	15,000 "
c.	zu mittleren Lehranstalten und Ackerbauschulen	20,000 "
d.	zu Musterwirthschaften	10,000 "
e.	zu den Gehältern der Generalsecretaire .	4,925 "
	Latus	54,925 Thlr.

Digitized by Google

Transport	54,925 Thlr.
f. zur Besorgung der Geschäfte der Vereine	6,000 "
g. zur Förderung gemeinnütziger Zwecke . .	20,000 "
h. zur Disposition des Landes-Oeconomie-Collegiums	5,000 "
zusammen	85,925 Thlr.

vermehrt werden sollte. Es wurden hierauf sofort durch uns die sämmtlichen landwirthschaftlichen Central-Vereine aufgefordert, unter Berücksichtigung der höheren Orts festgestellten Grundsätze der Verwendung, eine klare und gedrängte Uebersicht zu beschaffen über die besonderen Verhältnisse der betreffenden Landestheile, über deren wichtigste Interessen, über den Umfang und die Dringlichkeit der vorhandenen Bedürfnisse, über die Mittel der Aufhülfe, über die Art und Folge, in welcher diese Mittel anzuwenden seien, und endlich über die in dieser Beziehung von den Landwirthen gehegten Wünsche. Nachdem diese erforderte Auskunft erfolgt, wurden auf Grund der diesseitigen Vorschläge, die bezüglichen Entscheidungen getroffen und den Provinzen ꝛc. die vertheilten Summen überwiesen. Schon in dem folgenden Jahre 1845, erhöhete sich der fragliche Fonds inclusive des Dispositionsfonds des Landes-Oeconomie-Collegiums auf im Ganzen 35,812 Thlr. 15 Sgr., von welcher Summe den Vereinen zusammen ein Betrag von 8550 Thlr. zur Disposition gestellt wurde, den dieselben vorzugsweise zur Förderung der Prämien-Institute für Zucht-, Milch-, Mast-Thiere, für Flächse und andere Erzeugnisse des Landbaues ꝛc., desgleichen für bäuerliche Muster-Einrichtungen, für die Einrichtungen von Düngerstätten, Versuchsgärten, Anschaffung und Vertheilung von Ackergeräthen und Sämereien, zur Aufhülfe des Futter- und Seidenbaues, der Bienenzucht u. s. w. benutzten. Das Collegium, an seinem Theile, konnte sich mit dieser Verwendungsweise im Allgemeinen nur einverstanden erklären, und sah sich lediglich veranlaßt, die landwirthschaftlichen Haupt-Organe der westlichen Provinzen auf das Nachtheilige der stattgefundenen Versplitterung der ihnen übergebenen Fonds,

Digitized by Google

die leider späterhin auch sonst noch Platz griff — dringend aufmerksam zu machen.

Für das Jahr 1846 stieg der Landes-Cultur-Fonds auf die Summe von 55,925 Thlr., betrug aber für das folgende Jahr 1847 incl. 5000 Thlr. für die in der Rheinprovinz errichtete höhere landwirthschaftliche Lehranstalt, bereits 80,925 Thlr., so daß an der Erhaltung der ganzen ursprünglichen Normalsumme von 85,925 Thlrn. nur noch die zur Unterhaltung einer dritten (in der Provinz Preußen) zu errichtenden höheren Lehranstalt ausgesetzten 5000 Thlr. fehlten. Schon im Jahre 1846 wurden dem eigentlichen Landes-Cultur-Fonds noch die Besoldungsbeträge für den Präsidenten und den Generalsekretair des Landes-Oekonomie-Collegiums (incl. der Pensionsbeiträge) mit überhaupt 5600 Thlr. hinzu, dagegen aber die zur Disposition des Landes-Oekonomie-Collegiums ausgeworfenen 5000 Thlr., als Miethe für den im dem Königlichen Dienstgebäude überwiesenen Büreau-Lokalien 325 Thlr. abgesetzt, so daß der wirklich verfügbare Landes-Cultur-Fonds für das Jahr 1848 überhaupt 86,200 Thlr. betrug.

Außerdem traten, auf Grund älteren Special-Etats, zu dieser Summe noch hinzu diverse Zuschüsse zur Garten-Lehranstalt zu Potsdam, zu Baumschulen für die Landes-Cultur-Gesellschaft zu Arnsberg, zum landwirthschaftlichen Fonds der westlichen Provinzen ꝛc. zusammen 5278 Thlr. 18 Sgr. 4 Pf., und endlich noch die nach dem Etat der Gestütverwaltung zu Prämien für Züchtung und Haltung guter Mutter-Stuten kleinerer Pferdezüchter bestimmten 5000 Thlr., so daß die Gesammtsumme incl. der oben bezeichneten Gehälter für das Landes-Oekonomie-Collegium, die Höhe von 96,478 Thlr. 18 Sgr. 4 Pf. erreichte.

Dem bereits angedeuteten Vorschlage des Landes-Oeconomie-Collegiums gemäß, sollte diese ursprüngliche Eintheilung der nach dem Normal-Etat ausgesetzten eigentlichen Landes-Culturfonds von 85,925 Thlr. keineswegs eine ein für alle Mal feststehende, sondern Modifikationen (Uebertragungen von einem Titel auf den anderen) nach Maaßgabe der sich herausstellen-

Digitized by Google

den Bedürfnisse zulässig sein. Wiewohl schon im Jahre 1847 die namhafte Summe von 40,000 Thlr. zu Lehranstalten und Musterwirthschaften verfügbar war: so lag doch damals, und auch in den folgenden Jahren, noch ein erheblicher Theil derselben brach. Die politischen Bewegungen des Jahres 1848, die fortwirkenden Einflüsse derselben im Jahre 1849, berührten das landwirthschaftliche Vereinswesen, somit insbesondere auch die Thätigkeit für gemeinnützige Belehrung im wissenschaftlichen Interesse des Landbaues, auf vielfach störende Weise.

In den drei Jahren 1847, 1848 und 1849 betrug die jährliche Ausgabe für allgemein rein wissenschaftliche Zwecke nur 2100 Thlr., also nicht die Hälfte der betreffenden Etatssumme. Dahingegen war mit dem Ablaufe des letzt genannten Jahres der Etat für höhere landwirthschaftliche Lehranstalten, trotz dem, daß deren erst zu Proskau und Poppelsdorf errichtet worden, incl. des der Privat-Lehranstalt zu Regenwalde gewährten jährlichen Zuschusses von 1200 Thlr. bereits um 3812 Thlr. überschritten; abgesehen davon, daß ein bedeutender Theil der an andern Titeln des laufenden Fonds gemachten Ersparnisse zu den Einrichtungskosten jener beiden Institute hatte verwendet werden müssen. In Betracht dessen sind denn auch später von der 10,000 Thlr. betragenden Position zu Musterwirthschaften 2000 Thlr. ab- und dem Titel für höhere Lehranstalten zugesetzt. Desgleichen erhielt dieser Titel durch den Ueberrest der landwirthschaftlichen Akademie Eldena zum landwirthschaftlichen Ressort noch einen Zuwachs von 4300 Thlr., so daß der Fonds für höhere Lehranstalten pro 1852 überhaupt 16,300 Thlr. beträgt. Für eigentliche Ackerbauschulen wurden damals aufgewendet: 11,665 Thlr., exclus. der aus den Ersparnissen bei den übrigen Verwendungen entnommenen ersten Einrichtungskosten; für Flachsbereitungs-Anstalten desgleichen 3460 Thlr.; für das Wiesenmeister-Lehrinstitut zu Gramenz 600 Thlr.; für verschiedene Gärtner-Lehranstalten und Gartenanlagen zusammen 600 Thlr., somit im Ganzen für niedere Lehranstalten: 16,325 Thlr. — Die sich aus der Erfahrung herausstellende Schwierigkeit der Herstellung wirklich zweckent-

Digitized by Google

sprechender Musterwirthschaften, ihre im Allgemeinen nur beschränkte Anwendbarkeit und ihr bedingter Nutzen veranlaßten eine nicht vorausgesehene Schonung der für sie ausgeworfenen Fonds. Die dazu lediglich in den Provinzen Preußen und Posen bestimmten Beträge von zusammen 1900 Thlrn. kamen nicht einmal regelmäßig zur Verwendung und hat deshalb auch die Absetzung von 2000 Thlrn. von diesem Titel und deren Uebertragung auf den Fonds für höhere Lehranstalten stattfinden können. Ueber den Besoldungs-Etat für die Secretaire der landwirthschaftlichen Vereine war dagegen gleichzeitig bis auf die Summe von 1650 Thlrn. verfügt. Von den zur Besorgung der Geschäfte der Haupt-Vereine bestimmten 6000 Thlr. waren nur erst 1350 Thlr. bewilligt. Desto vielseitigere Ansprüche waren dagegen an den Titel zur Beförderung gemeinnütziger Zwecke von 20,000 Thlrn. gemacht worden. Als normalmäßige, vorweg zu bestreitende Ausgaben, wurden in der Periode, von welcher hier die Rede ist (die 1ste Hälfte des Jahres 1850) die Beträge für 13 verschiedene Verwendungszwecke (z. B. Dispositionsfonds des Collegiums zur Bewilligung kleiner Unterstützungen: 2000 Thlr.; zur Ausprägung von Medaillen: 220 Thlr.; alljährlich zu einer Provinzial-Thierschau: 1000 Thlr.; für den Seidenbau zusammen: 580 Thlr.; für den Flachs- und Hanfbau: 1400 Thlr.; an arme Winzer in der Rheinprovinz: 300 Thlr.; zu Abbau-Prämien, besonders in Ostpreußen und Litthauen: 330 Thlr.; Gehalt ꝛc. an Wiesenbaumeister: 1100 Thlr. u. s. w.) in Summa mit 11,650 Thlr. aufgeführt, und dargethan, daß incl. der Ersparnisse bei dem Fonds zur Besorgung der Geschäfte der Haupt-Vereine, von dem fraglichen Titel im Ganzen nur der Betrag von 1300 Thlrn. zur Vertheilung unter die Vereine erübrigte, während in den Jahren 1847 bis incl. 1849 alljährlich die Summe von 13,350 Thlrn. wirklich bewilligt worden war. (Vergl. Bericht über den Congreß der Vertreter sämmtlicher landwirthschaftlicher Haupt-Vereine ꝛc. 2. S. Denkschrift. 1 pag. 42.)

Wenn das Land-Oekonomie-Collegium sich bis dahin bemüht hatte, bei der Vertheilung der Fonds die dabei in Be-

Digitized by Google

tracht kommenden äußeren Momente, als z. B. Ausdehnung der Vereins-Bereiche, Bevölkerungsstatus, Culturzustand u. s. w. in angemessener Weise zu berücksichtigen, so erschien demselben doch immer das leitende Motiv dieser Vertheilung vornehmlich die Thätigkeit, das Wirken der Vereine selbst sein zu müssen. Als aber der mehrgenannte Congreß die Veranlassung bot, auch in dieser Beziehung die eigenen Ansichten und Wünsche der Vereine zu vernehmen und zur Erörterung zu bringen: so ward auch die Verwendung der etatsmäßigen Landes-Cultur-Fonds, und zwar auf unmittelbare Anordnung des vorgesetzten Ministeriums, zum Gegenstande der Berathung bestimmt, und wurden demnächst diesseits als Resultat der letzteren, Namens des Congresses die Anträge gestellt: 1) daß überhaupt die für die Förderung der Landwirthschaft ausgesetzten Fonds in Anerkennung ihrer Unzulänglichkeit und ihres wichtigen Zweckes angemessen erhöht werden möchten; 2) daß für den Titel: „Wissenschaftliche Zwecke" mit Rücksicht auf die zu gründenden Versuchswirthschaften und Versuchsfelder, eine Erhöhung auf 10,000 Thlr. erwirkt werden möge; 3) daß den höheren Lehranstalten auch in der Folge die erforderlichen Geldmittel zugewendet werden möchten, um nöthigen Falls den Bedarf für jede derselben bis zum Betrage von 8000 Thlrn. etatsmäßig zu erhöhen; 4) daß der Etat für niedere landwirthschaftliche Lehranstalten dem Bedürfniß gemäß, erhöht werden möchte; 5) daß von dem Titel der 10,000 Thlr. zur Prämirung bäuerlicher Musterwirthschaften bestimmt, 3000 Thlr. dem Prämienfonds, insbesondere zur Prämirung ausgezeichneter kleinerer Wirthschaften, Wirthschafts-Einrichtungen und dergl. überwiesen, der Rest (7000 Thlr.) zu anderen Dispositionen und zu etwa noch einstweilen fortbestehenden bisherigen Bewilligungen für Musterwirthschaften verwendet werden möchte; 6) den Centralvereinen ein Pauschquantum zur Remuneration der Secretaire der Localvereine zu überweisen; 7) den Fonds zur Beförderung gemeinnütziger Zwecke zu erhöhen, und den Ausstellungen der Gartenbau-Vereine ebenfalls periodische zweckentsprechende Unterstützungen aus Staatsfonds ertheilen zu wollen.

Digitized by Google

Die Berücksichtigung des ersten, die Erfüllung der mehrsten anderen (speciellen) Wünsche bedingenden Antrages, haben die Verhältnisse des Staatshaushaltes bis dahin nicht gestatten wollen*). Dahingegen ist den Wünschen des Congresses in Bezug auf die vorzugsweise Zuwendung von Fonds für Zwecke der Wissenschaft und der Belehrung in so weit Rechnung getragen worden, als inzwischen die Einleitungen zur Herstellung von Versuchsfeldern auf den landwirthschaftlichen Academien und die Einrichtung von Versuchswirthschaften vorgeschritten und als die Etats dieser Institute selbst, zu denen nun auch die, früher dem Ressort des Unterrichts-Ministeriums angehörige Academie Eldena gekommen ist, ihren gestiegenen Bedürfnissen entsprechend, erhöht worden sind. Da die Prämiirung einzelner Unternehmungen und Culturen sich nach wie vor als wirklich anregend und nützlich erweist, während die Ergebnisse und Einwirkungen der sogenannten Musterwirthschaften sich auch in den letzten beiden Jahren im Allgemeinen nicht günstiger herausgestellt haben; so konnten auch in diesen Beziehungen die wirklichen Verwendungen für beide Zwecke in Uebereinstimmung mit den betreffenden, vom genannten Congresse ausgesprochenen Wünschen bewerkstelligt werden. Die Ausführung

---

*) Nach dem Erndte-Etat pro 1852 waren zur Verwendung gestellt:

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Zu Besoldungen des Collegiums	5600	—	—
Für rein wissenschaftliche Zwecke	5000	—	—
Für höhere Lehranstalten	16,300	—	—
Für niedere „	20,000	—	—
Für Musterwirthschaften	8,000	—	—
Zu den Gehältern der Generalsecretaire	4,925	—	—
Zu den Kosten der Geschäfte und Vereine	6,000	—	—
Zur Beförderung gemeinnütziger Zwecke	20,000	—	—
Dispos.-Fonds des Collegiums	4,675	—	—
Zu ganz speciellen Zwecken	7,880	18	4
Zusammen	98,380	18	4 und
Hierzu aus dem Fonds der Gestüts-Verwaltung, die zu Prämien für Züchtung und Haltung guter Mutter-Stuten bestimmten	5000	—	—
Summa	103,380	18	4

Digitized by Google

der Remuneration der sämmtlichen Vereins-Secretaire mußte selbstredend an dem Mangel von Fonds scheitern.

Was endlich die Verwendungsweise und Erhöhung des Titels von 20,000 Thlr. zur Beförderung gemeinnütziger Zwecke betrifft, so hat das Collegium an seinem Theile, da, wo sich ihm Gelegenheit dazu darbot, nicht unterlassen, angemessene Unterstützungen auch für die Gartenbauvereine zu erwirken.

Uebrigens dürfen wir bei dieser Gelegenheit die Bemerkung nicht unterdrücken, daß die Verwendung der den Vereinen zu freier Verfügung bewilligten Summen nicht immer in ganz erwünschter fruchtbringender Weise erfolgt, diese Gelder vielmehr nicht selten bei einzelnen Vereinen, wie bereits angedeutet, in einer Weise zersplittert werden, daß der Zweck ihrer Bewilligung unmöglich erreicht werden kann, bei anderen sogar längere Zeit durch gänzlich müßig liegen geblieben sind. Der wieder erwachte Sinn für gemeinnütziges vereintes Streben läßt erwarten, daß jene Vereine sich von jetzt ab auch mehr angelegen sein lassen werden, sich richtige und feste Principien über die Anwendung derjenigen Gelder zu bilden, welche recht eigentlich bestimmt sind, ihre Specialinteressen zu fördern.

Ein verständiges Haushalten mit den vom Staate gewährten Mitteln thut um so mehr Noth, als den Vereinen bekanntlich ein wichtiger Vorzug — die Portofreiheit in neuerer Zeit nicht unerheblich geschmälert worden ist, und ihnen, da bis jetzt keine Aussicht vorhanden ist, die Postverwaltung zu freigebigeren Maaßregeln zu bestimmen, wohl nur noch der Weg übrig bleibt, die ihnen durch Portoausgaben erwachsenden Fonds aus dem einen oder andern der ihnen zur eigenen Verfügung gestellten Staatsfonds zu decken.

Abgesehen von dem beständigen thätigen Interesse, welches das Collegium den Vereinen durch seine Verwendungen für die Gewährung von Geldmitteln zur Förderung des Gewerbes in Praxis und Wissenschaft zuwendete: wurde dasselbe erst im fünften Jahre seiner Wirksamkeit veranlaßt, seine Aufmerksamkeit auch den materiellen Zuständen der Landbautreibenden selbst, und zwar im ausgedehnten Maaße und in speciellster Weise zu

Digitized by Google

widmen. Vielfach ist es uns vergönnt gewesen, die Vereine in ihren Bestrebungen zur Milderung der durch den Abschlag der Roggenerndte 1846 und durch das Mißrathen der Kartoffeln hervorgerufene Bedrängniß zu unterstützen; vor Allem ließen wir uns angelegen sein, zu allen denjenigen Maaßregeln der Hülfe zu ermuntern, deren Ausführung in der eigenen Hand der Vereine lag und zu welcher es keines fremden Zuthuns bedurfte. Als solche Selbsthülfen aber erkannten und empfahlen wir vornehmlich: die Fürsorge eines jeden einzelnen Kreises für seinen Bedarf an den Hauptnahrungs-Gegenständen — demnach Ermittelung der disponiblen Quanta und des Consums, Ersparung des nicht Nothwendigen, thätige Sorge für das Zusammenhalten und die Ergänzung der Fruchtbestände, Anleitung und Unterweisung in der Hervorbringung und dem Gebrauche geeigneter Nahrungs-Surrogate; Verabreichung oder Verbrauch von Brodkorn oder Kartoffeln zu ermäßigten Preisen, Errichtung von Suppenanstalten, Beschaffung von Arbeit und Verdienst u. s. w.

Auch noch in der nächsten Folgezeit wurde das Landes-Oeconomie-Collegium vorzugsweise auf die Verfolgung dieser materiellen Richtung, auf die Lösung von Fragen, welche sich wesentlich auf die verständige Hebung des Nothstandes in den unteren Klassen, dann auf die Verhältnisse der Arbeitgeber zu den Arbeitnehmern, auf die Hebung des Landbaues mittelst Wegräumung bei seiner Ausübung entgegenstehender Hindernisse, hingewiesen. In mancher dieser Beziehungen liegen erfreuliche Ergebnisse der gegenseitigen Thätigkeit der Vereine und des Collegiums vor; auf die wesentlichsten derselben zurückzukommen, werden wir weiter unten, bei Besprechung der socialen Interessen der Landwirthschaft, Gelegenheit und Veranlassung haben. Hier sei nur, als am rechten Platze, gedacht, daß wir unsere specielle Aufmerksamkeit der Beischaffung von Ersatzmitteln für den beklagenswerthen Ausfall im Erwerbe, welcher die zahlreiche Klasse der Spinner und Weber in den Gespinnst-Distrikten trifft, zuwendeten und zu diesem Zwecke vorzugsweise auf die Herstellung reichlicherer und wohlfeile-

Digitized by Google

rer Nahrungsmittel mittelst Verbreitung, Erweiterung und Verbesserung des Hackfruchtbaues hinwiesen; indem wir einestheils eine von unserem Mitgliede, Landes-Oeconomie-Rath Koppe ausgearbeitete Belehrung vertheilten — mittelst welcher derselbe ebensowohl auf die Vortheile der vermehrten Beschäftigung müßiger Hände, der erhöheten Tragbarkeit des Bodens, der Verwohlfeilerung der Lebensmittel — vegetabilischer wie animalischer —, welche die zunehmende Verbreitung des Hackfruchtbaues zu Wege bringen würde, als zugleich auf alle diejenigen Umstände aufmerksam macht, welche Bedingnisse zu seiner glücklichen Anwendung und Ausführung sind —, anderen Theils uns die unentgeldliche Vertheilung von Rübensämereien an kleine unbemittelte Cultivateurs angelegen sein ließen. Außerdem aber verwandte das Collegium sich speciell für die Abhülfe der Nothstände fraglicher Art im Minden-Ravensbergischen, auf Grund der betreffenden Berathungen auf einer Zusammenkunft von Sachverständigen zu Bielefeld, und empfahl zu diesem Behufe vornehmlich den Angriff großartiger Meliorationen, als namentlich Urbarmachungen von Wildländereien und Halden, der Ems- und Lippe-Niederung; Wiesenbauten; Beförderung des Seidenbaues. Gleichzeitig wurde das Collegium veranlaßt, für die Hervorrufung ähnlicher Cultur-Unternehmen auch in anderen Gegenden der westlichen Provinzen rathend und befürwortend mitzuwirken, wie z. B. für die Anlage von Bergwiesen im Arnsbergischen; für die Urbarmachung der ausgedehnten Haideländereien im Kreise Solingen und Düsseldorf; für die Einrichtungen von Kunstwiesen auf dem Hunsrück und in verschiedenen anderen Bezirken der Rheinprovinz. In den letzteren Jahren ist die thätige Aufmerksamkeit des Landes-Oeconomie-Collegiums vorzugsweise der Cultur der Eifel, — besonders der Wiederbewaldung derselben, der Hervorrufung von Wege-Anlagen daselbst, und der Aufhülfe des dortigen Acker- in specie Futterbaues, zugewendet worden. Da das ein Thema ist, welches auch sachlich durchaus in das sociale Gebiet des Landbaues hinübergreift: so brechen wir hier den, die diesseitige Wahrnahme der mate-

Digitized by Google

riellen Interessen der Landwirthschaft betreffenden, Abschnitt ab, um uns auf das intellectuelle Gebiet derselben zu begeben.

II. Die intellectuellen Interessen des Landbaus betreffend.

Auch in dieser Beziehung bezeichnete die mehr genannte Denkschrift als vornehmste Maaßregel zur Aufnahme der Landcultur: die Sorge für Belehrung. Das obwaltende lebhafte Bedürfniß derselben fordere mit unabweislicher Nothwendigkeit:

1. Veranstaltungen, damit der Landwirthschaft jene wissenschaftliche Grundlage und Form, nach der sie so sichtbar strebe und deren sie so dringend bedürfe, auch wirklich und gründlich und zuverlässig zu Theil werde. Zu dem Ende bedürfe es nicht blos der landwirthschaftlichen Lehrstühle auf den Universitäten, sondern vor allen Dingen ihrer Besetzung durch die würdigsten Persönlichkeiten; es bedürfe auch nicht blos jener Lehrstühle, auf denen ein mehr oder weniger vollständiger Abriß der sogenannten Landwirthschaftskunde vorgetragen werde, sondern gleichzeitig solcher, auf denen die naturwissenschaftlichen, mathematischen und technologischen Disciplinen in ganz bestimmter Beziehung auf die landwirthschaftliche Praxis abgehandelt würden; es bedürfe der Unterstützung solcher Gelehrten, namentlich des naturwissenschaftlichen Faches, die in ihren Forschungen und Bestrebungen eine bestimmte Richtung auf den praktischen Landbau verfolgten.

Diese Zwecke aber, oder wenigstens die meisten derselben würden sich erreichen lassen, indem zugleich für ein anderes eben so dringendes Bedürfniß der Zeit gesorgt werde, nämlich für Einrichtung von

2. wirklich praktischen Lehranstalten und zwar zunächst: a. den höheren, den eigentlichen Academien des Landbaues, welche, da sie bestimmt seien, künftige Besitzer, Administratoren und Pächter größerer Güter und ganzer Complexe und zugleich

Digitized by Google

tüchtige Beamte der Verwaltung theoretisch und praktisch auszubilden, jedenfalls auch eine streng wissenschaftliche Richtung zu verfolgen und festzuhalten hätten, also neben allen Veranstaltungen zur praktischen Ausbildung ihrer Zöglinge wie Versuchs- und Uebungswissenschaften, dem Betriebe landwirthschaftlicher Gewerbe, Stammheerden edler Viehracen, Berieselungs-Anlagen, der Anwendung von Maschinen und der besten Geräthe u. dergl. m. auch jener Hülfsmittel, durch welche die Förderung der Landwirthschaft als Wissenschaft bewirkt werden könne, nicht entbehren dürften, und daher vor allen Dingen mit einem Lehrpersonal ausgestattet sein müßten, in welchem den erfahrensten, bewährtesten und durchgebildetesten Praktikern zugleich die tüchtigsten, gründlichsten und gelehrtesten Theoretiker zur Seite gestellt seien.

Nicht minder erforderlich, als die höheren seien aber auch b. niedere Lehranstalten zur praktischen Befähigung einzelner Klassen, dergleichen seien die sogenannten Ackerbauschulen für die Söhne der kleineren Grundbesitzer, namentlich der bäuerlichen Wirthe, Institute zur Unterweisung von Ackervaigten und Meiern oder zur Anlernung landwirthschaftlicher Techniker und Handwerker, wie Brauer, Brenner und sogenannter Schweizer, oder Schmiede und Stellmacher, Anstalten zur Ausbildung von Wiesenwärtern, Gärtnerschulen, Schäferschulen und dergl. m.

Was die zuerst aufgeführten Veranstaltungen anbelangt: so wurde dem Landes-Oeconomie-Collegium zu einer diesfälligen Einwirkung auf officiellem (directem) Wege um so weniger Gelegenheit dargeboten, als die Besetzung der landwirthschaftlichen Lehrstühle auf den Universitäten Sache des Unterrichts-Ministeriums ist und das Ansehen der Landwirthschafts-Wissenschaft in der philosophischen Facultät neuerer Zeit, trotz der thatsächlichen gründlichen Erweiterung derselben, eher sank als stieg; wovon denn auch das zunehmende Eingehen landwirthschaftlicher Vorlesungen auf den Universitäten, oder doch die nur ganz beiläufige Behandlung der eigentlichen Landwirthschaftslehre, den schlagendsten Beweis liefert. Welchen Antheil an dieser Indifferenz gegen eine Disciplin, die ehedem von

Digitized by Google

einem Beckmann, Karsten, Thaer, Sprengel u. A., je nach dem obwaltenden Standpunkte der Wissenschaft, an Hochschulen mit größtem Beifall, vor einem Auditorium aus allen Klassen, vorgetragen worden, die Vortragenden selbst — wir meinen die Art und Weise der Behandlung ihres Stoffs — haben dürften: ist hier nicht der Art zu untersuchen. Daß das Bedürfniß des landwirthschaftlichen Unterrichts an Universitäten nicht überall und ganz aufgehört hatte, bewies der Umstand, daß im Mai des Jahres 1847 der Vorstand des landwirthschaftlichen Central-Vereins für den Regierungs-Bezirk Potsdam dem Landes-Oeconomie-Collegium eine, von einem Ausschusse des Vereins ausgearbeitete Denkschrift über die Ertheilung von landwirthschaftlichem Unterricht an der hiesigen Universität einreichte, worin hervorgehoben wurde, wie wünschenswerth für die hier Studirenden sowohl als auch für eine sehr große Anzahl von jungen Männern, welche sich hier zu andern Zwecken und in anderen Verhältnissen aufhielten, es sein müsse, einen Ueberblick über die Lehre der Landwirthschaft in allen ihren Verzweigungen zu erhalten, und wie Berlin auch wohl geeignet sei, um jungen Leuten, welche ihr Fach bereits praktisch kennen gelernt, Gelegenheit zu derjenigen theoretischen Ausbildung zu gewähren, welche mehr und mehr als unentbehrlich anerkannt werde, um den Fortschritten der Landwirthschafts-Wissenschaft mit Einsicht folgen zu können. Als Mittel für diesen Zweck wurde nicht die Errichtung eines besonderen Instituts vorgeschlagen, wohl aber für nöthig erachtet, daß der Benutzung der vorhandenen Institute und Lehrkräfte in einer dem vorliegenden Zwecke entsprechenden Richtung der nöthige Centralpunkt in irgend einer Behörde oder Persönlichkeit gegeben wird.

Das Collegium unterließ nicht, diesen Plan, wiewohl derselbe erst in seinen allgemeinen Grundzügen hingeworfen war, dem ihm damals vorgesetzten Ministerium des Innern ungesäumt vorzulegen, namentlich in der Absicht, um von der hohen Behörde gewisse vorläufige Bestimmungen zu erhalten, welche diesseits bei der ferneren Behandlung der Angelegenheit zu einem Anhalte dienen könnten, in welcher Art und mit Rück-

Digitized by Google

ficht auf welche Hülfsmittel es den Plan zu verfolgen und im Einzelnen zu gestalten haben werde. Der Umstand, daß dem Collegium eine Rückäußerung Seitens des Herrn Ministers des Innern damals nicht zu Theil geworden, sowie die später eingetretenen verhängnißvollen politischen Ereignisse, trugen Schuld daran, daß die Angelegenheit längere Zeit liegen blieb und erst im Laufe des Jahres 1850 wieder aufgenommen und auf Grund eines, von einer, aus dem Schooße des Collegiums ernannten, Commission entworfenen Gutachtens, zur Berathung gebracht wurde. Das Ergebniß dieser Berathung — eine motivirte Befürwortung des fraglichen Plans — nebst speciellen und bestimmten Vorschlägen zu dessen Ausführung — noch am Schlusse des genannten Jahres dem Königlichen Ministerium eingereicht — sollte aber zu unserm aufrichtigsten Bedauern, Hochdesselben Beifall nur in sehr bedingtem Maaße finden. In der betreffenden Verfügung heißt es wörtlich: „daß das Ministerium zwar Nichts dagegen zu erinnern habe, daß das Collegium den Versuch machen wolle, ob zur Ausführung des Plans zu einem landwirthschaftlichen Lehrinstitute in Berlin die nöthigen Lehrkräfte zu gewinnen und demnächst zahlreiche Zuhörer für die zu haltenden Vorlesungen zu finden sein möchten. Ein fühlbares Bedürfniß zu einer solchen Einrichtung aber könne nicht anerkannt, und dürften daher auch bedeutende Geldmittel aus Staatsfonds darauf nicht verwendet werden." — Unter diesen Umständen glaubte das Collegium damals nur den Beschluß fassen zu können, die Angelegenheit, so großen Werth es auch auf die Ausführung des Planes gelegt hatte (und noch fortwährend legen muß), bis auf Weiteres ruhen zu lassen, und zwar um so mehr, als dasjenige Mitglied, welches sich mit am lebhaftesten für die Sache interessirt und deren Führung speciell besorgt, sich veranlaßt gefunden hatte, seine Stellung im Collegium aufzugeben.

Dahingegen hat das Collegium für die Erfüllung eines anderen Zweckes, den die Denkschrift' ferner als einen der ersten Vorwürfe der Thätigkeit für Verbreitung von Belehrung bezeichnet, einigermaßen erfolgreicher wirken können; wir meinen:

Digitized by Google

für die Unterstützung solcher Männer, die in ihren Forschungen und Bestrebungen eine bestimmte Richtung auf Landbau verfolgen. Es ist dies mittelst Erwirkung und Gewährung von Reise-, von Unterrichts-Mitteln, von Freistellen an Lehranstalten ꝛc., vornehmlich an solche junge Leute, die sich dem landwirthschaftlichen Lehrfache zu widmen gesonnen, geschehen; und wenn die von diesen Subventionen erwarteten Erfolge auch nicht immer eingetreten sind: so haben wir doch die Genugthuung, jetzt in unseren Lehranstalten verschiedene Männer wirken zu sehen, die das diesseits früher auf sie gesetzte Vertrauen in erfreulichem Grade rechtfertigen; unter den mittelst diesseitiger Hülfe für einzelne technische Zweige, als z. B. Flachsbau und Flachsbereitung, Drainirung ꝛc., Ausgebildeten aber eine namhafte Zahl solcher Individuen nachweisen zu können, die den fühlbaren Bedürfnissen der praktischen Belehrung und Anleitung auf befriedigende Weise abhelfen, also den Landwirthschafttreibenden unmittelbar von namhaften praktischem Nutzen sind.

Gleich nachdem des Königs Majestät geruht hatte, die Gewährung der zur Errichtung höherer landwirthschaftlicher Lehranstalten erforderlichen Mittel in Aussicht zu stellen, wurden diesseits die Central-Vereine der Provinzen Sachsen, Schlesien und Rheinland — in welchen sich das Bedürfniß solcher Institute zunächst geltend machte, — von der betreffenden Allerhöchsten Bestimmung in Kenntniß gesetzt und zur Einsendung ihrer diesfälligen Planentwürfe, Vorschläge und Anträge aufgefordert.

In dem zwischen dieser Aufforderung und deren Erwiderung liegenden längeren Zeitraume fand das Collegium mannichfache Veranlassung und Gelegenheit, seine Ansichten über das Wesen und die Organisation solcher Anstalten weiter auszubilden, zu prüfen, zu läutern und zur bedingten Nutzanwendung öffentlich auszusprechen. Unterm 29. Juni 1844 erstattete dasselbe an den Herrn Minister des Innern die von ihm erforderte gutachtliche Aeußerung, wie die Ausführung der von Seiner Majestät dem Könige genehmigten Vorschläge schon damals vorbereitet werden könnte. Wenn demohngeachtet die

Digitized by Google

weitere Entwickelung der Angelegenheit dennoch minder rasch von Statten ging, als von einzelnen Seiten gehofft sein mag, so lag dies in hindernden Umständen, deren Beseitigung nicht in des Collegiums Macht gegeben war. Die Provinz Sachsen anlangend, wo die Sache Anfangs am lebhaftesten ergriffen und auch dieseits mit aller möglichen Bereitwilligkeit begünstigt war: so hatte theils überhaupt das ungelegene Mißverständniß, in welches das Collegium zu seinem aufrichtigsten Bedauern mit der damaligen Central-Direction der dortigen landwirthschaftlichen Vereine verwickelt worden war, theils insonderheit der dort beharrlich festgehaltene Plan, die Anstalt als ein Provinzial-Institut in möglichster Unabhängigkeit von den Staatsbehörden zu halten, nicht blos unsere Einwirkung auf die Förderung des Unternehmens, sondern auch dieses selbst so bedeutend erschwert, daß die ganze Ausführung schon zu Ende des Jahres 1845 geradezu in Frage gestellt erschien. Dahingegen war gleichzeitig die Einleitung zur Gründung einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt in Schlesien dahin vorgeschritten, daß die Domaine Proskau (bei Oppeln) zu deren Sitz bestimmt und das Gut Seitens des Staats übernommen worden war, die Wahl des Directors aber in der Person des ehemaligen Credit-Instituts-Directors Heinrich, stattgefunden hatte. Ebenmäßig war der Beschluß gefaßt worden, mit der Universität Bonn eine mit einem Demonstrations- ꝛc. Terrain verbundene landwirthschaftliche Lehranstalt zu errichten. Außerdem hatte das Collegium bereits seine Vorschläge zur Errichtung eines höheren Lehrinstituts in Preußen — einer Provinz, wo vor allen anderen dessen Gründung als ein dringendes Bedürfniß erschien — eingereicht, endlich aber sich auch für die angemessene Dotirung der schon früher gedachten Privatanstalten zu Möglin und Regenwalde verwendet.

Das oben genannte Bonner Institut, zu Poppelsdorf, trat bereits Ostern 1847 und zwar unter Direction des Professors Schweizer, früher in Tharand, die Anstalt zu Proskau in Schlesien im Herbst desselben Jahres ins Leben.

Beide Anstalten haben ihre Feuerprobe überstanden. Wenn

Digitized by Google

auch die inzwischen eingetretenen politischen Begebenheiten auf die Frequenz von Proskau nicht ohne Einfluß sein konnten, so stärkte sich doch der Credit dieser Anstalt durch ihre Leistungen. Jetzt beträgt hier, wo zugleich eine Drainirungsschule eingerichtet ist, die Zahl der Studirenden 40—50. Poppelsdorf war außerdem durch die mehrjährige Kränklichkeit seines Director mehr gefährdet worden. Unter der energischen Leitung seines dermaligen Directors, Landes-Oeconomieraths Weyhe, hat sich die Frequenz dieses Instituts, wo übrigens die Durchschnittszahl der Academisten doch bisher jedes Jahr 30—35 gewesen, bereits wiederum gehoben.

Eldena zählte im vergangenen Semester 36 Academiker. Nehmen wir für Möglin und Regenwalde zusammen durchschnittlich 30 Studirende an, so würde gegenwärtig die Gesammtzahl der Zuhörer auf den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten circa 150 betragen — eine Ziffer, die nach Errichtung der nunmehr in Angriff genommenen Anstalt zu Waldau in Preußen eine noch sehr namhafte Erhöhung erfahren dürfte. —

Wenn wir uns bereits vor mehreren Jahren dahin aussprachen, daß die obigen von Staatswegen gegründeten höheren Lehranstalten unseres Erachtens für jetzt um so mehr hinreichen würden, als einestheils selbige die zur Einrichtung solcher Anstalten bestimmten Fonds nicht nur vollkommen absorbirten, sondern auch etwaige fernere Bewilligungen in Anspruch nehmen möchten, anderentheils aber die Erfahrung erst entscheiden müsse, wiefern ihre Anzahl dem wirklichen Bedürfnisse genüge oder nicht, zumal, wenn wir in Erwägung zögen, daß auch die Privatanstalten zu Möglin und Regenwalde dem wichtigen Zwecke zu Hülfe kämen: so glauben wir von unserem Standpunkte, an dieser Ansicht zur Zeit noch unverändert festhalten zu müssen.

Wir an unserem Theile werden insbesondere unsere Beobachtungen über die Entwicklung und Leistungen dieser Institute recht fleißig, gründlich und vollständig zu verfolgen haben, um uns ein sicheres Urtheil darüber zu bilden, ob und inwiefern

Digitized by Google

dieselben das obwaltende Bedürfniß scientifischer Belehrung wirklich und in, dem Fortschritte und Gedeihen der Praxis möglichst entsprechender Weise erfüllen. Durchdrungen von der Nothwendigkeit und Wichtigkeit dieser Aufgabe haben wir bereits vor längerer Zeit das Königliche Ministerium ersucht, uns dadurch in fortlaufender Kenntniß der Wirksamkeit der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten zu erhalten, daß deren regelmäßige Verwaltungsberichte durch uns und mit unseren Bemerkungen begleitet, an die höchste Behörde gelangen; ferner, daß uns die Erlaubniß ertheilt würde, alle diese Anstalten commissarisch zu revidiren und im Interesse derselben mit den Vorständen, Curatorien und Behörden zu correspondiren, und nach Erfordern und im Einverständniß mit den Curatorien diejenigen Modalitäten der Lehreinrichtungen zu veranlassen, die etwa nöthig sein möchten. — Wenn wir hierauf eine ablehnende Antwort erhalten, so haben wir uns doch im dringlichen Interesse dieser Angelegenheit veranlaßt gefunden, einen Theil unserer obigen Wünsche ehrerbietigst und in motivirter Weise zu erneuern und können diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, sie jetzt bei dem Königlichen Ministerium wiederholt ganz gehorsamst in Erinnerung zu bringen. —

Schon längere Zeit vor der definitiven Bestimmung der Errichtung niederer landwirthschaftlicher Lehranstalten war das Collegium dem ihm von dem vorgesetzten Herrn Minister ertheilten Auftrage nachgekommen, seine Ansichten über die besten Arten, wie Ackerbauschulen vorzugsweise zur Ausbildung künftiger bäuerlicher Wirthe einzurichten sein möchten, mittelst eines, von seinem Mitgliede, dem Landes-Oeconomierathe Koppe verfaßten, ausführlichen und durch unsere Annalen (Band 3) veröffentlichten Gutachtens auszusprechen, welches Votum sein Verfasser später, als es sich um die Einrichtung landwirthschaftlicher Bildungsanstalten in Westpreußen handelte, noch weiter ausführte, und zur Vorbeugung oder Beseitigung von Mißverständnissen commentirte. In allen Provinzen fand die Idee der Gründung solcher Anstalten den lebhaftesten Anklang; die meisten landwirthschaftlichen Central-Vereine beeilten

Digitized by Google

sich, ihre auf die Anlegung derselben gerichteten Wünsche, Vorschläge, Pläne und Anträge mitzutheilen. Schon im Jahre 1845 waren 4 Ackerbauschulen, nämlich die zu Schellin, bei Greiffenberg in Pommern, Gliechow im Kreise Calau, Alach im Regierungs-Bezirke Erfurt und Riesenrodt bei Altena im Regierungs-Bezirk Arnsberg in voller Wirksamkeit. Bei Gründung dieser Anstalten war streng der für Errichtung solcher Institute diesseits ins Auge gefaßte Hauptzweck festgehalten, nämlich: den Schülern Geschick, Fertigkeit und Ausdauer in der Ausführung landwirthschaftlicher Verrichtungen anzueignen, sie mit den Grundsätzen eines richtigen Betriebes bekannt zu machen, sie überhaupt zum Nachdenken über die Gegenstände ihres künftigen Berufs und über die Gründe ihres Verfahrens anzuregen, außerdem ihnen die für ihren Beruf nöthigen Kenntnisse mitzutheilen und durch alles dieses die Tugenden einer verständigen, regelmäßigen, geordneten und sittlichen Lebensführung bei ihnen zur Gewohnheit zu machen. Dieser Hauptzweck war mindestens überall in so weit im Auge behalten, als solches sich im Interesse der Sache nach Maaßgabe der vorliegenden örtlichen und individuellen Verhältnisse und Ansprüche hatte bewirken lassen. Wenn späterhin mehre solcher Anstalten, so namentlich die im Jahre 1846 zu Badersleben bei Halberstadt und zu Merchingen, Kreises Merzig, eröffneten, eine von dem Character „bäuerlicher Einübungsschulen" mehr abweichende Organisation erhalten haben: so hat das Collegium sich hiermit auch erst dann einverstanden erklären können, als es sich völlig überzeugt hatte, daß durch ein strenges Festhalten an seinem normalen Princip der Zweck, den es mittelst solcher Institute zu fördern strebt — Verbreitung praktischen Geschicks und intellectuelle Bildung bei dem bäuerlichen Grundbesitzer — in den betreffenden Gegenden überall ganz unerfüllt bleiben würde. In dem verhängnißvollen Jahre 1848 bestanden im ganzen Staate bereits 11 dergleichen Bildungs-Anstalten. Sie blieben unberührt von den Zeitumständen — oder jedenfalls nur unwesentlich alterirt, und fanden fast überall steigende Anerkennung. Mehrere derselben, wie namentlich die zu Gliechow, Groß-Krebs, Schellin ꝛc., also namentlich diejenigen, wo der

Digitized by Google

Grundsatz der Einübung vorwaltend ins Auge gefaßt wurde, gaben bereits in ihren absolvirten Eleven eben so tüchtige als gesuchte Statthalter, Unterverwalter ꝛc. ab. — Im Jahre 1850 erklärte der landwirthschaftliche Congreß zu Berlin sich ebensowohl mit der Ansicht einverstanden, von welcher das Seitens des Landes-Oeconomie-Collegiums bisher beobachtete Verfahren bei der Einrichtung von Ackerbauschulen geleitet worden und billigte insonderheit auch in seiner weit überwiegenden Mehrheit den Grundsatz, daß Institute dieser Art in der Regel nicht als eigentliche Staats-Anstalten zu gründen, deren Leitung vielmehr bewährten und einsichtsvollen Landwirthen, die einer eigenen Wirthschaft mit Erfolg vorstehen, zu übertragen sei: als dieser Congreß die Ueberzeugung des Collegiums theilte, daß durch die Zahl der bisher eingerichteten oder beabsichtigten Ackerbauschulen dem Bedürfnisse des Landes nicht genügt werden könne und daß es mithin einer bedeutenden Vermehrung derselben, eben deswegen aber auch einer verhältnißmäßigen beträchtlichen Erhöhung der für diesen Zweck bisher etatsmäßig bestimmten Geldmittel bedürfe. —

Zur Zeit sind folgende Ackerbauschulen in Wirksamkeit:

		Schüler.
1. Ragnit, in Litthauen,	eingerichtet auf	16
2. Spitzings bei Königsberg,	"	12
3. Groß-Krebs bei Marienwerder	"	12
4. Kolno bei Birnbaum in Posen	"	12
5. Schellin bei Greiffenberg in Pommern	"	18
6. Gliechow, im Kreise Calau	"	12
7. Haasenfelde, Kreis Lebus	"	9
8. Alach bei Erfurt	"	8
9. Badersleben bei Halberstadt	"	40
10. Reiffenstein bei Heiligenstadt	"	20
11. Botzlar, im Kreise Lüdinghausen	"	14—20
12. Riesenrodt bei Altena	"	20—22
13. Merchingen, Kreises Merzig	"	20
14. St. Nicolas, im Kreise Grevenbroich	"	25
15. Denklingen, Kreises Waldbroel	"	13

Also zusammen 15 Ackerbauschulen mit 245 Schülern.

Digitized by Google

Die wirkliche Zahl der Schüler aber ist höher; über mehrere Vorschläge zu neuen Instituten dieser Art werden eben Verhandlungen geflogen; die Einreichung anderweitiger Pläne ist bereits angekündigt —: es liegt demnach auf der Hand, daß der durch uns vor 18 Monden vorgelegte Antrag des landwirthschaftlichen Congresses: „die Staats-Regierung wolle der Vermehrung und Beförderung der Ackerbauschulen ihre besondere Aufmerksamkeit und Unterstützung zuwenden" nach wie vor seine volle Bedeutung hat, und daß wir demnach hier wiederholt vorzugsweise und aufs Angelegentlichste die Gewährung eines Wunsches anempfehlen müssen, dessen Erfüllung einen so heilsamen Einfluß auf die Cultur des Bodens, auf die Bildung der ländlichen Bevölkerung und auf den Wohlstand des ganzen Landes auszuüben im Stande ist.

Blieben dagegen auch die Unterstützungen für anderweitige Lehranstalten zur praktischen Befähigung einzelner Klassen — die später zu gedenkenden Flachsbauschulen schließen wir hier aus — numerisch weit zurück: so haben sie doch im Verhältniß zu der Bedeutung der betreffenden Zwecke überall da, wo das Collegium sich veranlaßt und berufen fand, sich thätig für deren Aufnahme zu verwenden, nicht gemangelt. Von solchen, durch Vermittlung des Landes-Oeconomie-Collegiums ins Leben getretenen anderweitigen technischen Instituten gedenken wir hier namentlich: des auf der Herrschaft Gramenz in Pommern gegründeten Wiesenmeister-Instituts für 10—12 Eleven. (Eine andere Wiesenbauschule besteht bekanntlich seit längerer Zeit zu Siegen in Westfalen); der auf der Lehranstalt zu Regenwalde gebotenen Gelegenheit zur Erlernung der Fabrikation des holländischen Käses; desgleichen zum Unterricht der Kartoffelbier-Brauerei zu Berlin; der nunmehr zu Erfurt eröffneten Schule zur Heranbildung tüchtiger Gärtner; der mehrfach, namentlich in Schlesien unter der Leitung des bekannten Pfarrers Dzierzon gegründeten Bienenschulen; endlich der Seidenhaspelanstalten, die bereits fühlbar eine steigende Entwickelung der Seidenzucht veranlaßt haben.

Digitized by Google

Nicht unerwähnt möge hier bleiben, daß das Collegium in den ersten Jahren seiner Wirksamkeit mehrfach Gelegenheit gehabt hat, noch in anderer Weise sein thätiges Interesse für die Förderung der Belehrung des ausübenden, namentlich des angehenden und kleineren Landwirths an den Tag zu legen, indem es auch auf sonstige, diesen Zweck verfolgende Institute anregend und ermunternd einwirkte, sobald es sich von der Nützlichkeit ihrer Einrichtung überzeugt hatte. Wir nennen in dieser Beziehung das von dem Schlesischen Beamten-Verein gegründete Prüfungs-Institut für angehende Landwirthe und die aus diesseitiger Veranlassung mit mehreren tüchtigen bäuerlichen Wirthen aus verschiedenen Landesgegenden beschickte, Mecklenburger Bauern-Versammlung. Anstalten dieser und verwandter Art gedeihen lediglich durch die Persönlichkeit ihrer Gründer oder Leiter. Als die genannten Institute die Vorsteher, unter denen sie ins Leben traten und florirten, verloren, gingen auch sie selbst schlafen.

Bekanntlich hat auf dem oft gedachten landwirthschaftlichen Congreß auch die Errichtung einer landwirthschaftlichen Prüfungs-Commission einen Gegenstand der diesseitigen Berathung mit den Vertretern der Vereine gebildet. Die Majorität hat die Idee solcher Prüfungen im Allgemeinen anerkannt; aber man ist auf die Schwierigkeiten der zweckentsprechenden Ausführung zurückgekommen und hat sich begnügt, die Einführung der Sache den Vereinen zu empfehlen, in deren Bereichen indeß, unseres Wissens, bis dahin nirgends damit vorgegangen wurde.

Gleichfalls zu Anfang unserer Wirksamkeit, hatten wir Veranlassung, darauf hinzudeuten, von welcher Wichtigkeit es für die Hebung des Garten- und Landbaues bei dem kleinen Grundbesitzer sein würde, wenn auch durch die Einrichtung der Landschullehrer-Seminarien der Verbreitung richtigerer wirthschaftlicher Ansichten und eines verständigen Betriebes unter dem Landvolke Vorschub geleistet werden könne; zu welchem Behufe wir namentlich die Verlegung der eigentli-

Digitized by Google

chen Landschullehrer-Seminarien aus den Städten auf das platte Land in Vorschlag brachten.

Der Vermittelung des vorgesetzten Ministeriums verdankten wir es, daß das Ministerium des Cultus damals (1844) die fragliche Angelegenheit, speciell den Gegenstand der landwirthschaftlichen Vorbildung der Landschullehrer in nähere Erwägung zu ziehen sich bewogen fand. — Bekanntlich aber wurde, wenigstens unseres Wissens, der Sache dortseits kein weiterer Verfolg gegeben, und dieselbe, oder vielmehr die Frage des landwirthschaftlichen Unterrichts in den Volksschulen zuerst wiederum diesseits, bei Gelegenheit des landwirthschaftlichen Congresses 1850 auf Grund einer von unserem Präsidenten entworfenen Denkschrift zur Sprache gebracht und dann einer sehr ausführlichen Erörterung unterzogen, zu welcher der damalige Herr Minister der Unterrichts-Angelegenheiten eigens einen Rath seines Ministeriums abgeordnet hatte, der nicht nur an der Besprechung ausführlich Theil nahm, sondern sich auch im Ganzen mit den in dem betreffenden Programm auseinandergesetzten Grundsätzen einverstanden erklärte und zugleich die Hoffnung eröffnete, daß im gleichen Sinne die Sache vom Unterrichts-Ministerium behandelt und namentlich für die erforderliche landwirthschaftliche Ausbildung der Elementarlehrer in den Seminarien werde gesorgt werden. Zu unserem aufrichtigen Bedauern ist aber bis jetzt nicht zu unserer Kenntniß gelangt: ob und wiefern den Wünschen des Congresses, namentlich den Anträgen auf Aufsetzung angemessener Prämien für die besten Schullesebücher, Schreibevorschriften-Sammlungen und Rechenbüchern; Ertheilung eines fortschreitenden theoretisch-praktischen Unterrichts im Garten- und Obstbau auf den Schullehrer-Seminarien*); Einrichtung von Sonntags- und Winterabend-Schulen auf dem Lande für junge Leute über

*) Aeußerem Vernehmen nach soll auf dem Schullehrer-Seminar in dem Königlichen Schlosse zu Köpnick ein besonderer Fleiß von den Zöglingen für die Zukunft auf die Ausbildung im Oculiren und Pfropfen der Obstbäume gelegt werden, zu welchem Zweck in dem am Schlosse sich befindenden großen Parke große Obstbaumschulen angelegt werden sollen.

Digitized by Google

14 Jahre; Anleitung zur Uebung in weiblichen Handarbeiten in allen Landschulen — in der Wirklichkeit Rechnung getragen worden ist, und dem Collegium mußte es daher willkommen sein, vor Kurzem einen Anlaß zu erhalten, die unverkennbar hochwichtige Angelegenheit wieder da in Erinnerung bringen zu lassen, von wo ihre wesentlichste Förderung ausgehen muß. —

Nächst der Sorge für die Förderung der Belehrung durch das lebendige Wort und die praktische Anleitung, hat das Collegium es sich von jeher aufs Eifrigste angelegen sein lassen, mittelst Verbreitung guter populärer Schriften vielfacher Art, meist aber technischer Tendenz, nützliche Kenntnisse zu verbreiten. Wenn dasselbe im Interesse dieses Belehrungs-Mittels, nach dem Beispiele in andern Ländern, einen Preis-Concurs für die beste gemeinverständliche Anleitung zum Betriebe der Landwirthschaft veranlaßte: so ist aber überraschender Weise dieser Versuch bekanntlich bis dahin völlig erfolglos geblieben und bestätigt dies negative Resultat leider die vielfach geltend gemachte Ansicht, daß nur Wenigen die Befähigung beiwohne, durch schriftliche Mittheilungen auf den bäuerlichen Landwirth anregend und belehrend einzuwirken, noch minder gleichzeitig die Neigung dazu; daß aber der, welcher es könne und wolle, nicht nach dem Honorar fragen werde. — Inzwischen hat bekanntlich der Brandenburger landwirthschaftliche Central-Verein den Versuch gemacht, mittelst Prämiirung der Kreisblätter eine bessere nützliche Lectüre für den kleinen Mann zu besorgen und bei demselben Eingang zu verschaffen. Collegium hat die Unterstützung dieser Absicht sich angelegen sein lassen, indem der bei der Prämiirung als Schiedsrichter auftretende Verein leicht im Stande sein dürfte, das Schädliche oder doch das der Mißdeutung Fähige nach und nach aus den Kreisblättern zu entfernen, und die letzteren allerdings dem Bauerstande zugänglicher als größere Zeitschriften sind. Bekanntlich hat dasselbe die diesfällige Frage auch dem landwirthschaftlichen Mai-Congreß zur Erörterung übergeben, welcher sich einstimmig dafür entschied, daß die sämmtlichen Central-Vereine zur Ausführung dieses Vorhabens angeregt werden sollten. Ist nun zwar der

Digitized by Google

Erfolg der Benutzung der Kreisblätter zur Beförderung landwirthschaftlicher Mittheilungen bis dahin noch kein befriedigender: so hat das Collegium doch bereits bei einer anderen Gelegenheit ausgesprochen, daß es, an seinem Theile, für rathsam erachten müsse, noch eine Zeitlang die ganze Sache sich mehr entwickeln zu lassen, indem dasselbe es doch schon als einen Vortheil betrachte, wenn durch Artikel belehrenden Inhalts die Aufnahme anderer von unnützem, frivolem und oft schädlichem Inhalte beschränkt würde, auch hoffe, daß die Inserenden dieser Art immer mehr an Brauchbarkeit für den beabsichtigten Zweck gnnehmen würden, und selbst nicht unterlassen werde, auch seiner Seits dahin zu wirken, daß die Sache immer mehr vom praktischen Standpunkte behandelt werde.

Gehen wir nunmehr über zu dem zweiten ebenfalls mehr geistigen Hauptbeförderungsmittel der Landwirthschaft — das der Ermunterung, der Anwendung aller der Hülfen, durch welche auf Vermehrung des Antheils und der Regsamkeit überhaupt und insbesondere auf den Entschluß zu nützlichen Verbesserungen und auf die Aeußerung eines verständigen Wetteifers eingewirkt werden kann: so haben wir auch in dieser Beziehung gleich beim Beginne unserer Wirksamkeit die Bedeutung und den Nutzen hierauf abzielender Einrichtungen, als namentlich: Thierschauen, Ausstellungen von Geräthen und Producten, Prämien aller Art u. s. w. und die dabei einzuschlagende Richtung und Praxis principiell erörtert und festgestellt, und schon in den ersten Jahren vielfach Gelegenheit gehabt, unsere betreffenden Ansichten ausführlicher zu entwickeln und die befriedigende Beobachtung zu machen, daß die Seitens der Vereine wirklich beobachteten Verfahren, insbesondere bei den Thierschauen und Prämiirungen, mit den diesseits vorgezeichneten Grundsätzen ebensowohl in Uebereinstimmung standen, als sich in der Ausübung dergestalt bewährten, daß schon damals die von des Königs Majestät bewilligten Fonds zur Disposition der Vereine zum allergrößten Theile für die fraglichen Zwecke aufgewendet wurden. Zwar verlauteten späterhin auch von manchen Seiten Bedenken gegen die Wirksamkeit solcher Er-

Digitized by Google

munterungsmittel und namentlich der Prämien; indessen waren diese bei näherer Erwägung mehr gegen deren unzweckmäßige Anwendung als gegen ihren Gebrauch gerichtet. Das Collegium an seinem Theile fand sich vielmehr veranlaßt, dem Bildungsmittel der Ermunterung in so fern noch eine größere Ausdehnung und Bedeutung zu geben, als es schon nach Verlaufe zweier Jahre die Prägung von Ehrenmedaillen für landwirthschaftliche Verdienste und Leistungen in Vorschlag brachte, deren Stiftung demnächst auch von dem vorgesetzten Herrn Minister Allerhöchsten Orts in Antrag gebracht und im Jahre 1847 von des Königs Majestät genehmigt und zur Ausführung gebracht wurde. Wenn das Collegium seitdem nur Einen Antrag auf die Bewilligung der von Seiner Majestät selbst zu verleihenden großen goldenen Medaille für Verdienst um die Landwirthschaft gestellt hat, deren Inhaber der um die landwirthschaftliche Maschinenkunde verdiente Dr. Alban in Plau ist: so hat es sich dagegen veranlaßt gefunden, die gleiche Auszeichnung in Silber für eine Reihe von, in der einen oder anderen Art hervorragenden vaterländischen Landwirthen zu erwirken. — Vielleicht nicht immer ganz mit der angemessenen Beschränkung hat die Gewährung der Medaille für landwirthschaftliche Leistungen, auf welche die Ansprüche mit der Zunahme der Schauen, Ausstellungen, Prämiirungen sich stufenweise mehrten, stattgefunden. Das Collegium wird aber ernstlich bedacht sein, auch diesem moralischen Ermunterungsmittel seinen vollen Werth durch sparsame Bewilligung möglichst zu erhalten.

Wenn mittlerweile die eingetretenen politischen Begebenheiten das Interesse der landwirthschaftlichen Vereine selbst von *solchen* praktischen Einrichtungen zur Hebung der landwirthschaftlichen Industrie ablenkte, welche zugleich *socialer* Natur sind, wie z. B. die obengedachten *Schaufeste*; dergestalt, daß nicht nur die Provinzial- und Central-Schauen sistirt, sondern auch die Kreisschauen vielfach eingestellt wurden: so zeigte sich doch bereits im Jahre 1849 wiederum ein regeres Empfängniß für diese, den wichtigsten Hebel des Fortschrittes bildende An-

Digitized by Google

gelegenheit, deren Bedeutung auch höheren Orts erneuerte Anerkennung dadurch fand, daß der Gegenstand der Ausstellung landwirthschaftlicher Erzeugnisse dem landwirthschaftlichen Congresse 1850 vom Ministerium selbst zur Erörterung vorgelegt ward und, neben dem landwirthschaftlichen Prämienwesen, eine so ausführliche als gründliche Berathung erfuhr. Bekanntlich wurde damals beschlossen: der Königlichen Staats-Regierung vorzuschlagen, daß auch in Preußen, und zwar von fünf zu fünf Jahren, eine allgemeine Hauptausstellung von Erzeugnissen des Land- und Gartenbaues aus allen Provinzen, an welcher auch den deutschen Ländern und dem Auslande die Theilnahme gestattet ist, veranstaltet, abwechselnd in die Provinzial-Hauptstädte verlegt und dabei auf die periodischen Versammlungen der deutschen Land- und Forstwirthe Rücksicht genommen werden möge. Das Collegium hat nicht unterlassen, diesen Beschluß s. Z. dem Königlichen Ministerium mit dem gehorsamsten Bemerken vorzutragen, daß auch die Erfüllung des vielfach im Laufe der Berathung ausgesprochenen Wunsches, daß neben diesen größeren Quinquennal-Ausstellungen auch die bisher von Staatswegen unterstützten, im Wechsel der Provinzen jährlich abgehaltenen Provinzial-Ausstellungen ihren ferneren Fortgang haben möchten, um so weniger zu bezweifeln sein könne, als darüber von Seiten des Herrn Ministerial-Vorstandes bereits in der Versammlung selbst die befriedigendsten Aeußerungen vernommen worden seien. Dieser Voraussetzung ist inmittelst denn auch in befriedigendster Weise Rechnung getragen. Die Vereine Pommerns und Preußens haben inzwischen ihre Provinzial-Schaufeste auf die lebhafteste Theilnahme und allgemeine Anerkennung bekundende Weise abgehalten. Die Rheinprovinz feierte ein solches im Jahre 1832 aus neu bewilligten Mitteln; der Provinz Brandenburg sind bereits für das Jahr 1853 die Staatsfonds zu einer Provinzial-Schau in sichere Aussicht gestellt und auch Schlesien wird wieder eine solche veranstalten. *)

*) Diese Feste haben mittler Weile stattgefunden.

Digitized by Google

Unverkennbar haben diese größeren Ausstellungen auf die praktische Ausbildung des Prämienwesens einen höchst wohlthätigen Einfluß gehabt.

Unleugbar aber ist die Einwirkung mit hervorgegangen aus der Anregung, und den Ansichten, welche die Leiter und Ordner der Feste durch die Berathungen gewonnen hatten, die auf dem oft gedachten Congresse dem Zwecke, der Bestimmung, dem Nutzen und insbesondere der Organisation des landwirthschaftlichen Prämienwesens in allen Richtungen und Beziehungen gewidmet worden sind. Damals wurde, was die Prämie selbst betrifft, das praktische Vorbild und Beispiel der Engländer besonders scharf ins Auge gefaßt und dadurch der Ueberzeugung, daß ihre segensreichen Erfolge ebensowohl wie von einer weisen Wahl der Gegenstände, von einer dem Zweck und der Bestimmung ganz entsprechenden Anordnung, der Form, dem Maaße und Umfange derselben abhängig sei, weiter Bahn gebrochen.

Daß man in ersterer Beziehung berücksichtige, daß die Thätigkeit, zu welcher durch Prämien ermuntert werden soll, auch an sich eine nützliche und lohnende sei; daß aber auch der Gegenstand der Prämie einer größeren Verbreitung und Vervollkommnung besonders bedürftig sei; daß man vorzugsweise solche Gegenstände der Prämiirung auswähle, deren vermehrter und verbesserter Betrieb durch seinen Zusammenhang mit anderen landwirthschaftlichen oder gewerblichen Thätigkeiten und Leistungen, auch einen fördernden Einfluß auf diese auszuüben im Stande ist; endlich, daß aber auch eine möglichst große Anzahl von Bewerbern und zwar aus allen Klassen der mit dem Landbau beschäftigten Bevölkerung zur Concurrenz bewogen werde —: Diese Grundsätze fanden ebensowohl die einhelligste Anerkennung als die Richtigkeit der Principien: daß für einmalige beste Leistungen in der Regel je nur immer eine Prämie, diese aber im bedeutenden Betrage ausgesetzt werden sollen, damit die befähigtsten Kräfte zur Concurrenz bewogen werden, daß dahingegen solche Prämien, welche in mancherlei Abstufungen an mehrere Concurrenten für die

Digitized by Google

nämlichen Leistungen (als z. B. neue Culturen und Methoden ꝛc.) eine längere Zeit hindurch gewährt werden, in möglichst großer Anzahl von mäßigem und sich stufenweise vermindernden Betrage ausgesetzt und längere Jahre wiederholt werden müssen, damit recht viele Concurrenten zur Bewerbung angeregt werden. Betreffende wichtige Beschlüsse waren namentlich: daß den landwirthschaftlichen Hauptvereinen dringend empfohlen werde, dem landwirthschaftlichen Prämienwesen in Beziehung auf die oben besprochenen Punkte eine solche vermehrte Aufmerksamkeit zu widmen, daß dadurch nach ihrer Kenntniß der Verhältnisse und Bedürfnisse in dem Bereiche ihrer Thätigkeit die beabsichtigte Wirkung erreicht werde, auch ihrerseits für die Beschaffung der Mittel nach Kräften Sorge zu tragen; daß die Hauptvereine aufgefordert werden sollten, die höchste Sorgfalt anzuwenden, daß nirgends Sachen prämiirt würden, welche die Prämie nicht vollständig verdienten; daß die landwirthschaftlichen Vereine aufgemuntert werden sollten, auf den Thierschaufesten die Gründe, aus welchen jedes Stück der Prämie würdig befunden, mit kurzem Ausdruck zu veröffentlichen ꝛc., endlich: das Königliche Ministerium dringend zu bitten, auf Vermehrung der Fonds zu Prämien auch für andere, als die bisher berücksichtigten Gegenstände eifrigst Bedacht zu nehmen.

Wenn es auch nicht in der Macht des Königlichen Ministeriums gestanden hat, unsern Wunsch wegen einer viel reichlicheren Dotirung des Prämienfonds in Erfüllung gehen zu lassen: so haben wir es doch dankbar anzuerkennen, daß in Folge der diesseitigen Bestrebungen wegen Erweiterung des Prämienwesens in dem oben gedachten Sinne, höheren Orts die beantragten Unterstützungen nicht versagt worden sind: Andererseits haben wir die Genugthuung, daß die einzelnen Vereine mehr und mehr beginnen, nur Prämien zu solchen Zwecken auszusetzen, welche bei dem dermaligen Zustande des Ackerbaues für ihre Gegend vorzüglich geeignet sind, als, um dergleichen überhaupt zu bezeichnen, z. B. Klee- und Gras-, Hackfrucht-, Garten-Culturen, Wiesenbewässerungen, Drainirungen, Holz-Anpflanzungen, Einrichtung zweckmäßiger Dungstätten u. s. w.

Digitized by Google

Ging das Collegium bei seiner Begründung von der Ansicht aus, und hatte es die Absicht, dem Mittel des Beispiels bei den landwirthschaftlichen Vereinen gleiche Anwendung wie dem der Belehrung und der Ermunterung zu schaffen: so hat inzwischen die Erfahrung ergeben, daß diese Maaßregel, ihrer Natur nach, gewisse Beschränkungen bedingt, überall aber in der Praxis ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten hat. Wir haben diese Schwierigkeiten zwar gleich anfänglich erkannt, und sie sind in dem von uns unterm 26. November 1844 an das vorgesetzte Ministerium erstatteten Berichte, wo wir unsere Ansicht über die Art und Weise, wie bei der Organisation landwirthschaftlicher Musterbilder zu verfahren sein dürfte, über Qualification des betreffenden Individiums, über Beschaffenheit des Guts, über Befähigung des controlirenden größeren Wirths, über System und Betrieb der Wirthschaft, über den Modus der Unterstützung ꝛc. aussprachen, deutlich hervorgehoben; aber wir haben damals nicht angenommen, daß ihre Beseitigung in einigen Beziehungen, namentlich was die zu nützlichen und einflußreichen Musterwirthschaften erforderlichen Persönlichkeiten betrifft, so schwer realisirbar sein würde.

Bekanntlich gab sich gleich Anfangs in den östlichen Provinzen das Bedürfniß solcher Institute, und der Eifer, sie ins Leben zu rufen, am sichtbarsten kund, und wir unterließen nicht, dabei nicht blos ermunternd und unterstützend, sondern ebensoviel und mehr, rathend, leitend, warnend einzuwirken. Letzteres geschah besonders in Bezug auf die nicht seltene Ueberstürzung der Reformen und die einseitige Verfolgung und Ueberschätzung des Formellen gegen das Sachliche. Schon im Jahre 1844 war in Westpreußen Hand an die Einrichtung von 15 Musterwirthschaften gelegt, im Bezirke Litthauen die Sache zweckmäßig eingeleitet und für den Reg.-Bezirk Bromberg unmittelbar eine namhafte Summe zur Einrichtung solcher Musterbilder ausgesetzt worden. Auch in den nächstfolgenden Jahren war man in Preußen, Posen, auch in Hinterpommern thätig bemüht, dieser Angelegenheit weitere Bahn zu brechen; aber vielfach wurde uns Gelegenheit, zu beobachten, daß die

Digitized by Google

Erfolge der betreffenden Thätigkeit keineswegs dem an den Tag gelegten Eifer entsprachen, indem die ungenügende oder ganz unterlassene Beherzigung der diesseits vorgezeichneten Grundsätze zu den nachtheiligsten Mißgriffen führte. Man erwog vor allen nicht — was bereits oben angedeutet —, daß es bei der Reform darniederliegender Wirthschaften zuerst und viel wesentlicher auf die Verbesserung des Betriebes, als die Umgestaltung des Wirthschafts-Systems ankomme, und daß von dergleichen Einrichtungen überhaupt kein irgend fühlbarer Erfolg zu erwarten stehe, bevor nicht dem Principe allgemeinere Geltung geschafft sei, daß Musterwirthschaften überwiegend mittelst Anregung und Weckung der Intelligenz der Inhaber hervorzurufen, Geldbeihülfen zu diesem Behufe aber keineswegs als Geschenke, vielmehr nur in Form von Darlehnen zu gewähren seien, indem der Zweck des Beispiels immer mehr oder minder werde verfehlt werden, sobald die Entstehung des Besseren von außerordentlichen Geldaufwendungen, für deren Wiedererſatz die gesteigerten Erträge keine hinlängliche Bürgschaft bieten, bewirkt wird.

Zu unserer Genugthuung konnten wir aber bereits in unserem Jahresberichte 1848 dem Königlichen Ministerium vortragen, daß die consequente Anwendung dieses eben erwähnten Grundsatzes mehr Anerkennung gefunden. Die damals bestehenden Musterwirthschaften befanden sich bereits vielfach in sichtbarem Fortgange begriffen; namentlich wurde dies von den litthauischen Musterwirthschaften berichtet. Eine erfreuliche Erscheinung ferner war es, daß auch in den westlichen Provinzen der Anfang mit der Herstellung derartiger Vorbilder gemacht wurde.

Wenn das Collegium inzwischen Veranlassung erhalten hatte, den Plan einer Verbindung dieser letzteren mit den aufblühenden Ackerbauschulen reiflicherer Erwägung zu unterziehen: so konnten, ganz abgesehen davon, daß in einer kleineren Wirthschaft nur wenige Schüler Aufnahme und hinlängliche Beschäftigung und überhaupt keine so ausreichende Gelegenheit zu mannichfaltigen Erfahrungen und Beobachtungen finden würden,

Digitized by Google

selbstredend die sich erfahrungsmäßig herausstellenden Schwierigkeiten, welche die Einrichtung von Musterwirthschaften bedenklich machten, der Aufnahme dieses Planes keineswegs irgendwie das Wort reden. Collegium beharrte, nachdem es weiterhin erfahren mußte, wie selbst in denjenigen Landesgegenden, wo das Institut der bäuerlichen Musterwirthschaft am ältesten ist, im Regierungs-Bezirk Marienwerder, das Mißtrauen der kleineren Wirthe gegen Beispiele, die nicht von ihres Gleichen ihnen gemacht oder gegeben werden, sich noch immer nicht ausrotten lassen wollte, nur um so fester auf dem Modus mäßiger Vorschüsse an strebsame Wirthe, auf Prämiirung besserer Wirthschafts-Einrichtungen, vor allen auf Gewährung materieller Ermunterungen für einzelne Musterculturen. In letzterer Beziehung haben besonders die Brandenburger Vereine namentlich im Frankfurter Regierungs-Bezirk mit großer Verständigkeit und entschiedenem Erfolge gewirkt. Wie großer Anklang dieser Modus, durch das Beispiel den Fortschritt zu fördern, bei den einsichtigern Praktikern überhaupt findet: davon aber liefert der Beschluß des landwirthschaftlichen Congresses 1850, von den zur Einrichtung ꝛc. bäuerlicher Musterwirthschaften bestimmten Staatsfonds 3000 Thlr. dem Prämienfonds, insbesondere zur Prämiirung ausgezeichneter kleinerer Wirthschaften, Wirthschafts-Einrichtungen und dergleichen zu überweisen, den Rest von 7000 Thlrn. zu anderen Dispositionen und zu etwa noch einstweilen fortbestehenden bisherigen Bewilligungen für Musterwirthschaften zu verwenden, einen schlagenden Beweis, wenn derselbe auch, wie das Landes-Oeconomie-Collegium damals bei seinem betreffenden Vortrage an das Königliche Ministerium bereits bemerkte, keinesweges als ein vollgültiges Endurtheil über den Werth des Instituts bäuerlicher Musterwirthschaften angesehen werden kann, indem es zur Abgabe eines solchen noch an ausreichenden Erfahrungen gebricht.

Von diesseitigem Standpunkte erscheint es aus zwei thatsächlichen Gründen nicht gerechtfertigt, dem damaligen Beschlusse weitere Folge zu geben, weil inzwischen die fraglichen Einrich-

Digitized by Google

tungen sich in den Provinzen Preußen und Posen, namentlich in der letztgenannten Provinz, noch zusehends vermehrt und dort (in Preußen) wenigstens in manchen, hier (in Posen) in vielen Fällen Erfolge gehabt haben, die den Absichten ihrer Gründung genügend entsprechen. Werfen wir zunächst einen Blick auf Preußen: so bestehen daselbst zur Zeit im Regierungs-Bezirk Gumbinnen 8 solcher Bauer-Musterwirthschaften, nämlich zu Nemmersdorf (Kreis Gumbinnen), Pillupönen (Kreis Stallupönen); Kannehlen (Kreis Darkehmen); Romanowen (Kreis Lyck); Ernstwalde (Kreis Insterburg); Aurkallnehlen (Kreis Insterburg); Ostischken (Kreis Tilsit); Kirliken (Kreis Heydekrug). Die neuesten Nachrichten über die Zustände dieser Wirthschaften, bei deren Leitung vornehmlich das Princip zweckmäßiger Benutzung der eigenen Kraft Anwendung findet, lauten im Ganzen erfreulich, namentlich gilt dies von der Wirthschaft des Christoph Schröder in Nemmersdorf, des Friedrich Schneider in Pillupoenen, des Christoph Susat in Kannehlen, des Carl Brokopp in Ostischken, welche beziehungsweise von den Herren Freiherrn von Lyncker, Landrath Gamradt, Gutsbesitzern Johannsen und Borke-Mädewald geleitet werden. Im Regierungs-Bezirk Königsberg, wo jetzt, nachdem der Musterwirth zu Gayl (Kreis Braunsberg) sein Verhältniß gekündigt hat, nur noch drei solcher Wirthschaften, nämlich zu Stolzenfeld (Kreis Schippenbeil), Drewenz (Kreis Heilsberg); Poßindern (Kreis Königsberg) bestehen, scheint freilich bis dahin kein bemerklicher Einfluß derselben hervorzutreten. Dahingegen hat das Collegium vor Kurzem noch Gelegenheit gehabt, anzuerkennen, daß bei dem größeren Theile der Musterwirthschaften im Marienwerder Bezirk ein sichtbares Fortschreiten sich bemerkbar macht und der — übrigens dieffeits getheilten — Ansicht der Haupt-Verwaltung, „daß die lediglich aus eigenen Kräften erzielten Wirthschaftsverbesserungen bessere und mehr Vertrauen erweckende Vorbilder abgeben, als die durch Zuschüsse von Außen künstlich und mühsam hervorgerufenen", den wohl in Betracht zu ziehenden Umstand entgegenzustellen, daß jene eigenen intellectuellen und materiellen Kräfte eben nicht in erforderlichem

Digitized by Google

Manche, ja in manchen Districten überhaupt gar nicht, vorhanden sind, wo allenfalls das Hülfsmittel der Staatszuschüsse doch gewiß einigen Ersatz gewähren und den Zweck erreichen lassen werde, sofern wirkliche und nachahmungswerthe Beispiele den einsichtigeren Wirthschaftsführungen auf diesem Wege hingestellt würden, was sich mit der Zeit doch wenigstens in einigen Musterwirthschaften werde erwarten lassen. — Dermalen sind drei 9 Musterwirthschaften wirklich im Betriebe und zwar zu Roggenhausen (Kreis Graudenz) Wachsmuth (Kreis Marienwerder); Krotoschin (Kreis Lissa); Jellen (Kreis Marienwerder); Lubrom (Kreis Deutsch-Crone); Schönberg (Kreis Schlochau); Polnisch-Lonk (Kreis Schwetz); Polnisch-Czekzin (Kreis Conitz); Eppenlow (Kreis Thorn). Davon war die erstgenannte schon 1839 eingerichtet, die übrigen Wirthschaften, mit Ausnahme der zu Schönberg und Polnisch-Czekzin im Jahre 1846 gegründeten, bestehen bereits 8 und 9 Jahre. Unter denselben ist die von dem Amtsrath Fournier auf Kociellec geleitete des Schlichting zu Jellen (bei Mewe) nach der eigenen Aeußerung des Mitgliedes der obengedachten Hauptverwaltung für die bäuerlichen Wirthschaften eines weiten Umkreises ein höchst anregendes Vorbild geworden. Die sichtlichen Erfolge, welche der Schlichting durch vermehrten Futterbau, bessere Viehhaltung, rationellen Fruchtwechsel ꝛc. erreichte, sind für 20—30 Wirthe der benachbarten Ortschaften die Veranlassung gewesen, dasselbe Wirthschafts-System zu adoptiren, und vermittelst desselben, sowie der übrigen, dem Schlichting entlehnten Verbesserungen ihren Wirthschaften den erfreulichsten Aufschwung zu geben. — Posen, und zwar der Regierungsbezirk Bromberg, zählt dermalen nicht weniger als 28 bäuerliche Musterwirthschaften, nämlich zu Jarice (Kreis Inowraclaw), Broniewo (ebendaselbst) deren 2; Krusza-duchown (ebendaselbst) deren 7; Colonie Klein Mrczyno (ebendaselbst) deren 3; Neudorf (ebendaselbst); Pendowa (ebendaselbst); Stodoly (ebendaselbst); Stadt Strzelno (ebendaselbst); ferner im Wirsitzer Kreise zu Sadtke deren 2; Glisser, Olszewko; Jarice; im Schubiner Kreise: zu Sarbinowo; Gadlogoszcz; Pfurke; im Bromberger Kreise: zu Mocheln;

Digitized by Google

Klein-Sittno; endlich zu Mogilno. Nach allen uns zugegangenen Mittheilungen über obige Einrichtungen, bei der anerkennenswerthen Sorgfalt und dem Eifer, welchen die Einrichtungs- und Aufsichts-Kommissarien (von Sänger-Grabowo, Schwarz-Jordanowo u. s. w.) der Sache widmen und bei dem Anklange, den die bessere Wirthschafts-Einrichtung zunächst bei dem Musterwirth selbst, sodann aber zum großen Theil auch schon bei den Nachbarn findet, kann wohl mit gutem Grunde von diesen Musterbildern, worunter auch ganz kleine (respektive von einem Areal von 9 und 4½ Morgen) von Dorflehrern recht viel Erfolg erwartet werden. Erfreulich ist, daß sich auch bei den polnischen Bauern der Sinn für Verbesserungen regt, der Einfluß des Beispiels zeigt. Im Wirsitzer Kreise hat im vergangenen Jahre eine namhafte Zahl solcher Wirthe das Vorhaben ausgesprochen, gern mit Verbesserungen vorzuschreiten, wenn ihnen zur Deckung des Ueberganges einige Zuschüsse gewährt werden könnten. Wir haben uns dadurch veranlaßt gefunden, gerade die Wünsche dieser Wirthe, ihrer Nationalität wegen dem Herrn Ober-Präsidenten der Provinz zu weiterer Erwägung und eventueller Berücksichtigung zu empfehlen; wie wir denn, mit Rücksicht auf den bereits erreichten günstigen Zustand der bestehenden Musterwirthschaften und das Bedürfniß dortiger Gegend, das Erbieten, im Fall der Unzulänglichkeit der dort zu Gebote stehenden Mittel zu Vorschüssen oder Unterstützungen für den fraglichen Zweck weitere Bewilligungen aus Staatsfonds zu vermitteln, als eine, der Sache schuldige, Ermunterung erachten mußten.

In der Provinz Pommern sind, nachdem die von dem Vermessungs-Revisor Kernst auf der Insel Rügen eingerichtete Musterwirthschaft eine Reihe von Jahren ohne uns zugegangene Kunde namhaften Erfolges bestanden und in den Jahren 1848 und 1849 vom Stolper landwirthschaftlichen Verein dergleichen Etablissements zu Malchow und Vierkow gegründet, seit mehreren Jahren durch den, um die praktische Belehrung des bäuerlichen Wirths in seiner Gegend vielverdienten Herrn Schulze zu Stolzenburg, in Möhrungen (Kreis Randow) eine von dem

Digitized by Google

Bauer Schmidt geführte Beispiels-Wirthschaft zur Verbreitung des Baues von Kohl- und Wurzelgewächsen ins Leben gerufen, welche ihren Zweck in höchst erfreulicher Weise erfüllt.

Aehnliches wissen wir nicht von den Musterwirthschaften in Westfalen, deren gegenwärtig 3 bestehen, eine zu Kierspe im Kreise Altena, und zwei im Regierungs-Bezirk Minden zu Rosenhagen und Neuenknick und die mit Unterstützung aus anderen Staats-Fonds eingerichtet sind, bestehen, zu berichten. Unsere Gesammt-Schilderung der Angelegenheit wird aber zur Genüge darthun, daß dieselbe keineswegs so angethan ist, um in Bezug auf dieselbe schon jetzt den Muth sinken zu lassen. Wir wiederholen nochmals das oft Gesagte: Auch Musterwirthschaften können und werden gedeihen und erfolgreich auf die allgemeine Verbesserung der bäuerlichen Wirthschaften einwirken, wenn sie, nach den diesseits aufgestellten Principien organisirt und subventionirt, auf vollkommenster Qualifikation der Persönlichkeiten nicht sowohl des Musterwirths und seiner Familie selbst, als vor allem der Einrichtungs- und Aufsichts-Kommissarien begründet sind. Wo diese Bedingungen nicht in Erfüllung gehen, wo der Einrichter und Controleur des zu schaffenden Vorbildes nicht selbst als musterhafter Wirth dasteht und mit allen erforderlichen Kenntnissen ausgerüstet ist, da wird dem schwer begreifenden und mißtrauischen Bauer gegenüber sich nun und nimmer irgend etwas Ersprießliches durch das an sich für den kleinen Wirth so geeignete Mittel des Beispiels erreichen lassen.

Es ist bereits früher gedacht worden, daß wir bald nach Beginn unserer Wirksamkeit den landwirthschaftlichen Vereinen als fernere Aufgabe ihrer Thätigkeit den wissenschaftlichen Aufbau der Landwirthschaft, vornehmlich mittelst gründlich angestellter, mit Sorgfalt wiederholter, durch Gegenversuche geprüfte und bestätigte Versuche, bezeichneten.

Wenn wir veranlaßt wurden, einen Plan, womit wir, für unsern Theil, uns zunächst beschäftigten, nämlich die diesseitige Gründung und Leitung eines chemischen Laboratoriums, schon vor Einleitung seiner Ausführung wieder fahren zu lassen:

Digitized by Google

so bemühten wir uns dagegen unausgesetzt um so angelegentlicher, den Sinn für Lösung landwirthschaftlicher Probleme auf dem Wege der Beobachtung und des Experiments bei den Vereinen zu wecken und anzuregen, ihnen Anleitungen zu zweckmäßiger Ausführung von Versuchen zu geben, vor allen aber Uebereinstimmung in eine solche, der scientifischen Förderung des Gewerbes gewidmete Thätigkeit zu bringen. Zu letzterem Behufe betrachteten wir es demnach als unsere Hauptaufgabe, einen umfassenden Plan zu entwerfen zu einem Systeme von Versuchen, deren Ausführung in die Hände der Vereine gelegt werden könnte. Aber schon beim Beginn der Berathung dieses Systems gaben wir einer namhaften Anzahl von Landwirthen und Chemikern einen einzelnen Versuch, jedoch von wichtiger Bedeutung, da er zur Ermittelung der dem Boden durch die Pflanzen entzogenen Substanzen dienen sollte, zur vielseitigen Ausführung und Berathung hin. Gleichzeitig veranlaßten wir auf der Stammschäferei Frankenfelde die Lösung mancherlei interessanter wissenschaftlicher Fragen, mittelst Versuchen über Düngungen, Kartoffelkulturen, Futterungen zur Ermittelung des Verhältnisses der blos conservirenden zu den productiven Futterungen, über den Einfluß verschiedener Fruchtfolgen auf die Erschöpfung des Bodens, und konnten durch Erwirkung einer angemessenen Staatsunterstützung dazu beitragen, die Versuchswirthschaft der Pommerschen oekonomischen Gesellschaft ins Leben zu rufen — ein Institut, das nach seiner ganzen Anlage und Leitung zu den besten Hoffnungen hinsichtlich der zu erwartenden Resultate berechtigte.

An den diesseits in die Hand genommenen und demnächst vornehmlich den Repräsentanten der Landwirthschafts-Wissenschaft, den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten zuzuweisenden, Versuchen streng wissenschaftlicher Tendenz und Bedeutung reiheten sich, bei Zuhülfenahme theilweise vorzüglicher Kräfte und namhafter Mittel, bald noch manche andere wichtige Untersuchungen; so z. B. die Analysen von Rieselungswasser, der Versuch der Ermittelung der Kleefähigkeit des Bodens auf chemischem Wege, Untersuchungen ausgezeichneter

Digitized by Google

Leinboden auf ihren Talkgehalt und dergl. an. Außerdem aber konnten wir bereits zwei Jahre nach Einleitung des oben erwähnten Versuchs Behufs Ermittelung der dem Boden durch die Pflanzen entzogenen Substanzen, welcher bei Landwirthen wie Chemikern lebhafte Theilnahme und sorgsame Ausführung gefunden, vorläufige Ergebnisse der betreffenden Boden- und Pflanzen-Analysen vorlegen, aus welcher selbstredend sich freilich keine erheblichen positiven Daten, aber doch einzelne interessante Thatsachen herausstellten, wie namentlich das Factum der auffallenden Differenz in den Bestandtheilen der Strohaschen, so daß das Collegium beschloß, auf dem betretenen Wege fortzugehen und die Analysen noch eines dritten landwirthschaftlichen Hauptgewächses, des Weizens einzuleiten, dessen Ergebnisse bereits im 15. Bande unserer „Annalen" niedergelegt wurden.

Um diese Zeit war denn auch der oftgedachte allgemeine Versuchsplan hier zur Reife gekommen und es konnte das Collegium in seiner ersten Sitzung des verhängnißvollen Jahres 1848 bereits die nöthigsten Einleitungen zu seiner Ausführung berathen, und beschließen, sich gegen die Vereine von Neuem über den Zweck, den Nutzen und die Nothwendigkeit landwirthschaftlicher Versuche in möglichst gründlicher und überzeugender Weise auszusprechen, ihnen eine wissenschaftliche Klassification solcher Versuche nach ihrer verschiedenen Natur und Bestimmung, sodann aber das Versuchs-System selbst, dergestalt formulirt, daß jede weitere Unterfrage im weiten Gebiete der Landwirthschaft in dasselbe eingereihet und in organischen Zusammenhang gebracht werden kann, endlich aber eine Anzahl Beispielsfragen, theilweise schon mit Instruction versehen, mit dem Wunsche hinzugeben, dem Collegio nicht nur die Ergebnisse aller gemachten Versuche ohne Ausnahme, Behufs deren wissenschaftlicher Ordnung und Benutzung, sondern zugleich auch immer die Namen der jedesmaligen Versucher mitzutheilen, um hierdurch zugleich eine Bürgschaft für die Authenticität jener Resultate zu erlangen.

Mittlerweile brachen die Stürme des Jahres 1848 herein.

Digitized by Google

In solchem Momente aber konnte das Collegium selbstverständlich nicht angemessen erachten, mit der Ausführung obiger Beschlüsse vorzugehen; vielmehr mußte es diesseits für viel zeitentsprechender gefunden werden, die Vereinskräfte einestheils auf die bereits eingeleiteten mannichfachen Gegenstände *technisch-wissenschaftlicher* Ermittelung zu concentriren, andererseits dieselben zur Lösung wichtiger *socialer* Fragen im Interesse des Landbaues zu verwenden.

Das Collegium mußte sich einstweilen an der Verfolgung jener die Erschöpfung des Bodens betreffenden Versuche begnügen lassen, die denn auch, zu unserer Genugthuung durch äußere Umstände keinerlei Störung erlitten, vielmehr von allen Seiten mit solcher Treue durchgeführt wurden, daß der Leiter und schließliche Bearbeiter derselben, unser Mitglied, Professor Magnus, uns schon im Mai folgenden Jahres (1849) einen ganz vollständigen Bericht über die ganze Angelegenheit erstatten konnte. War zwar das Resultat der dreijährigen mühsamen Arbeit in in der Hauptsache ein negatives: so ist dasselbe doch für die Landwirthschaft ein hoher, nicht zu theuer erkaufter Gewinn; nicht minder aber ist dadurch der Wissenschaft der Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur ein, allgemein anerkannter, großer Dienst erwiesen, indem ihre, vielfach durch einen genialen Meister in eine vielseitige Richtung gerathenen, Jünger genöthigt waren, von diesem Ergebnisse die großen praktischen Schwierigkeiten zu abstrahiren, welche der Ausführung solcher Art Analysen entgegenstehen und dagegen auch den physikalischen Momenten und Einflüssen, welche bei derartigen Untersuchungen in Betracht kommen, eine Bedeutung zuzugestehen, die ihnen bis dahin nicht immer beigelegt worden war.

Es ging nämlich ganz bestimmt aus den in Rede stehenden Untersuchungen hervor, daß man bisher die Analysen der Ackererden viel höher gewürdigt hatte, als sie in der That verdienten. Trotzdem, daß jede der bebauten 14 Bodenarten drei Analysen von den tüchtigsten Chemikern unterzogen worden, fanden sich kaum zwei Analysen, die mit einander übereinstimmen. Es fanden sich ferner gerade die Substanzen, die

Digitized by Google

in einzelnen Pflanzen in ziemlich bedeutender Menge vorhanden, wie namentlich Phosphorsäure und Schwefel, in dem jene Pflanzen erzeugenden Boden oft nur in sehr geringer Quantität. Die Analysen zeigen außerdem, daß die Bestimmung der Substanzen in den Ackererden bis auf ein sehr geringes Maaß bis jetzt nicht ausführbar ist. Dies ist zwar ein Resultat, das auch schon vor der Ausführung bekannt war. Allein es war zweifelhaft, ob nicht der Boden eine sehr viel größere Menge der einzelnen Substanzen enthalten müsse, als die Pflanze zu ihrer Entwickelung bedarf. Hierüber gewähren die fraglichen Analysen einen Aufschluß. — Aehnliche große Verschiedenheiten zeigten sich bei den Pflanzen-Analysen. Der Herr Berichterstatter hat die Ursachen hiervon damals näher bezeichnet, zugleich aber auch darauf hingewiesen, zu welchen Ansichten über das Vorkommen der mineralischen Bestandtheile in den Pflanzen man in Gemäßheit der Menge dieser Untersuchungen geführt werden dürfte. Es scheint nämlich die Quantität der Asche in den Körnern viel constanter zu sein, als in dem Stroh, und ebenso erscheint auch die Zusammensetzung der Asche der Körner viel gleichförmiger als die des Strohs. Auffallend ist, daß nicht gerade die Samen, deren Stroh besonders reich an einer mineralischen Substanz ist, diese vorzugsweise enthalten. Eben so auffallend ist es, daß die größere Aufnahme gewisser Substanzen im Stroh nicht im Zusammenhange steht mit der Zusammensetzung des Bodens. Diese Erscheinung forderte, neben andern, zur Fortsetzung des Versuches auf, indem dann nach fortgesetzten Untersuchungen der Früchte sich gewiß herausstellen wird, ob und bis wie weit die Quantitäten der anorganischen Stoffe in der Pflanze sich überhaupt vermindern können. (Vergl. den Magnus'schen Bericht. Annalen Band 14.)

Gleichzeitig wurden wir in die Lage gesetzt, das Publikum mit den interessanten Ergebnissen der zum Theil von uns veranlaßten Special-Untersuchungen des Professor Polstorff über Bodenerschöpfung und Pflanzen-Wachsthum bekannt zu machen.

Ihnen folgten dann später die schönen, aus Veranlassung des von unserm Präsidenten entworfenen Plans eines synthe-

Digitized by Google

tischen Versuchs, die Ernährung der Pflanzen betreffend, vorgenommenen Untersuchungen des Mitgliedes, Professor Magnus.

Bereits im Herbste desselben Jahres aber glaubten wir den Zeitpunkt gekommen, wo wir die Vereine durch Mittheilung des inzwischen von unserm Präsidenten speciell ausgearbeiteten Entwurfs eines Systems landwirthschaftlicher Versuche, auffordern durften, dieser für den gesicherten Betrieb wie für den Fortschritt der gesammten Landwirthschaft so wichtigen Angelegenheit nunmehr auch ihrerseits eine nicht nur theoretische Aufmerksamkeit, sondern auch eine planmäßige und geregelte praktische Mitwirksamkeit zu widmen. Jene Schrift hatte auch Rücksicht genommen auf das Object der Versuche, auf die Persönlichkeit der Anstellen, und nachgewiesen, daß eine Reihe von Versuchen nur von Männern der Wissenschaft angestellt werden könne, zu einer andern Reihe es mehrer, möglichst viel verbundener Kräfte bedürfe, eine dritte endlich den einzelnen befähigten Landwirthen zur Ausführung zu übergeben sein werde. Die ganze Angelegenheit erregte in ihrer dieffeitigen Verhandlung auf dem im folgenden Jahre (1850) abgehaltenen landwirthschaftlichen Congresse das regste Interesse und ihre ausführliche Erörterung führte damals bekanntlich zu dem Beschlusse: die Königliche Staats-Regierung zu bitten:

1. daß die höheren von Staatswegen gegründeten oder subventionirten landwirthschaftlichen Lehranstalten, welche vorzugsweise geeignet und also auch berufen sind, das Versuchswesen in seiner ganzen Ausdehnung in die Hand zu nehmen und ihm eine besondere Thätigkeit zu widmen — veranlaßt und in so fern es nöthig sein sollte, in den Stand gesetzt würden, dem landwirthschaftlichen Versuchswesen eine dauernde und geregelte Thätigkeit zu widmen;

2. daß in denjenigen Provinzen, welche keine höhere landwirthschaftlichen Lehranstalten enthalten, die zur Herstellung eines Versuchsfeldes nöthigen Geldmittel bewilligt, event. auch größeren und befähigten Landwirthen, welche veranlaßt worden, ein größeres Versuchsfeld einzurichten und darin von den landwirthschaftlichen Vereinen vorgeschlagene, von dem Landes-

Digitized by Google

Oeconomie-Collegium geprüfte Versuche auszuführen, eine Unterstützung aus Staatsmitteln gewährt werde; endlich

3. daß überhaupt die landwirthschaftlichen Hauptvereine bei ihren Bestrebungen und Einrichtungen für diesen Zweck durch angemessene Beihülfen aus Staatsmitteln unterstützt würden.

Wir an unserem Theile verfehlten nicht dem Königlichen Ministerium die vereinigten Wünsche der Vereins-Vertreter und des Collegiums, mittelst Berichts vom 8. Juni desselben Jahres, ehrerbietigst vorzutragen. Schon am 26. Juni ließen wir den sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereinen der Monarchie die von uns ausgearbeiteten Anleitungen zu vergleichenden Versuchen Behufs vielseitiger Uebernahme ihrer Ausführung zugehen. Unterm 14. August forderte das Königliche Ministerium uns auf: einen förmlichen Plan zu berathen und aufzustellen darüber, wie unter Berücksichtigung der Anträge des landwirthschaftlichen Congresses das Versuchswesen sowohl in materieller Beziehung als in Bezug auf die örtliche Ausführung in ein regelmäßiges System zu bringen sei, welchem Plane dann auch eine Berechnung der durch Ausführung sowohl bei der ersten Einrichtung, als künftig fortlaufend entstehender Kosten beizufügen sein würde. Wir entledigten uns dieses Auftrages, der eine commissarische Berathung erforderte, durch unsern ausführlichen Bericht vom 11. Februar 1851, welcher nicht nur eine specielle Veranschlagung der für eine zweckmäßige Organisation des Versuchswesens nothwendigen Ausgaben enthält, sondern sich auch über die Erfordernisse in Bezug auf die Localien und subjectiven Bedingungen glücklicher Versuche ausführlich expectorirt. Schon am 15. März erwiederte uns hierauf das Königliche Ministerium, wie Es zwar, die Wichtigkeit wohl benutzter Versuchsfelder anerkennend, damit einverstanden sei, daß diesseits das System der anzustellenden Versuche aufgestellt und mitgetheilt, die Ausführung überwacht und das Ergebniß zusammengestellt werde; daß aber der Mangel genügender Erfahrungen über die Einrichtung und Benutzung der Versuchsfelder ebenso wie die gegenwärtig beschränkte Lage des geeigneten

Digitized by Google

Fonds es räthlich machten, mit diesen Einrichtungen nur nach und nach vorzugehen; zunächst würden daher die Versuchsfelder bei den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten, wenn dieselben dem Zwecke nicht vollständig genügen sollten, vollkommener eingerichtet werden müssen, zu welchem Ende das Königliche Ministerium uns auffordere, uns wegen dieser Felder und deren Gebrauch zu Eldena und Proskau mit deren dortigen Directoren in Verbindung zu setzen ꝛc. Was das dermalige kleine Versuchsfeld zu Poppelsdorf anlange: so werde dies, wegen der seine Vergrößerung erheischenden sehr erheblichen Kostenaufwandes, zur Zeit für die Rheinprovinz genügen müssen. Dagegen solle in Frankenfelde ein Versuchsfeld von vollkommen genügendem Umfange sofort eingerichtet werden.

Wir verfehlten hierauf nicht, die betreffende Communikation mit den Directionen der genannten Lehranstalten sowie mit dem Director des landwirthschaftlichen Instituts zu Regenwalde sofort zu eröffnen. Diese, zunächst den Status quo des gegenwärtigen Versuchsfeldes, die bereits wirklich eingeleiteten Versuche, das etwaige Bedürfniß einer Vergrößerung oder anderweitigen Einrichtung des Feldes und Verfahrens ꝛc., sodann die Reorganisation der Versuchsangelegenheit bei den dortigen Instituten, insbesondere die Persönlichkeit und Aufgabe des Versuchsführers, den Umfang, die Lage, die erforderlichen Gebäulichkeiten des Versuchsfeldes, die nöthigen Arbeitskräfte, den zu veranschlagenden Kostenaufwand überhaupt, endlich die anzustellenden Versuche selbst betreffenden, gegenseitigen Verhandlungen sind jetzt, was die Akademien Eldena und Proskau anlangt, so weit gediehen, daß die Angelegenheit daselbst binnen Kurzem praktisch erledigt sein wird und die bezügliche Thätigkeit mit allen Grundlagen und Bedingungen fruchtbringenden Erfolges für die Wissenschaft beginnen kann. Die genannten Institute haben inzwischen mit der Einleitung und Verfolgung von mancherlei interessanten Versuchen auf den zu diesem Zwecke bereits bestehenden Feldern nicht gefeiert; da dieselben aber fast sämmtlich dem Gebiete der Technik angehören, so vermeiden wir es, sie hier näher zu bezeichnen. — Der um die Landwirth-

Digitized by Google

schaftswissenschaft so vielverdiente, unermüdlich experimentirende Dr. Sprengel hat auch diese Veranlassung, der Wissenschaft im allgemeinen Interesse der Praxis zu dienen, gern ergriffen und wenn auch keine Combination des von ihm geleiteten der Pommerschen öconomischen Gesellschaft gehörenden Versuchsetablissements mit den auf diesseitige Anregung anzustellenden Versuche auf beiden Seiten für angemessen erachtet werden konnte: sich sofort bereit erklärt, zur Ausführung letzterer gern die Hand zu bieten. — In Frankenfelde trat die Sache, persönlich geleitet von unserm Präsidenten, unterstützt durch die unverzögerte Gewährung eines entsprechenden Fonds rasch ins Leben. Es besteht dort bereits ein bestimmt eingetheiltes, systematisch eingerichtetes, nach einem festgestellten Plane behandeltes, sorgsam controlirtes und vorberechnetes Versuchsfeld, dessen specielle Besorgung in die Hände des dortigen, mit einer derartigen Thätigkeit bekanntlich schon seit längerer Zeit vertraueten, Administrators, Oeconomierath Ockel, gelegt ist. — Schien dagegen die so wünschenswerthe Vergrößerung auch des Poppelsdorfer Versuchsfeldes durch obige Erklärung des Königlichen Ministeriums abgeschnitten, so sind inzwischen Umstände eingetreten, welche die Effectuirung derselben dennoch in Aussicht stellen und wir dürfen uns somit der Hoffnung hingeben, daß auch die dortigen für den in Rede stehenden Zweck so geeigneten lokalen Verhältnisse, Mittel und Kräfte diesem Kreise schöner und nützlicher Thätigkeit in übereinstimmender Ausdehnung und Weise angehören werden. Hocherfreulich endlich ist es, daß in einer Provinz, wo der diesseits ausgestreuete Samen der Versuchswirksamkeit gerade nicht den fruchtbarsten Boden gefunden zu haben schien, wir meinen in Posen, neuester Zeit, in dem Bereiche des landwirthschaftlichen Vereins Wirsitzer Kreises der länger cultivirte Gedanke der Einrichtung einer größeren und gehörig organisirten Versuchswirthschaft ins Leben getreten ist, indem ein specieller Plan derselben ausgearbeitet, und vorgelegt, die zu dessen Ausführung erforderlichen Staatsmittel beantragt und von denselben genehmigt worden sind.

Wenn mittlerweile auch einzelne Vorsteher der niederen

Digitized by Google

landwirthschaftlichen Lehranstalten nicht zurückblieben, sich gleichfalls ein der Tendenz ihrer Schule entsprechendes Feld der Versuchsthätigkeit zu bilden, also z. B. sich den Anbau der in ihrer Gegend weniger bekannten Culturpflanzen, oder die comparative Anwendung verschiedener Düngungsmittel angelegen sein zu lassen, so war dagegen noch am Ende des Jahres, wo unsere, diese Angelegenheit betreffende, Aufforderung an sämmtliche landwirthschaftliche Vereine ergangen, den diesseitigen Wünschen so wenig entsprochen, vielmehr von mehreren Seiten solche Bedenken gegen die Ausführbarkeit und den Nutzen unserer Vorschläge vorgetragen, daß wir uns veranlaßt fanden, uns nochmals gegen das Gesammt-Publikum über Zweck, Beschaffenheit und Ausführung unserer Aufgaben in einer Weise auszusprechen, welche uns ausreichend geeignet erscheinen mußte, jene Bedenken zu lösen, alle obwaltenden, zum Theil bedeutenden Mißverständnisse wegzuräumen.

Haben wir seitdem auch die, freilich nicht erhebende, Erfahrung machen müssen, daß uns diese vollständige Aufklärung nicht immer gelungen ist, daß man gerade den diesseits gestellten Aufgaben nicht die erwartete allgemeine Aufmerksamkeit zugewendet hat, so haben wir doch andererseits anzuerkennen, daß den sonstigen vielfachen Aufforderungen zu experimentellen Beschäftigungen in, im Ganzen sehr befriedigender Weise entsprochen worden ist und daß wir dadurch zu einem Material gelangt sind, welches in vieler Beziehung die praktische Kenntniß des Landbaues wirklich bereichert hat.

Uebrigens haben wir dem Königlichen Ministerium zu danken, daß nicht blos das Frankenfelder Versuchsfeld zu unserer Verfügung gestellt ist, sondern auch sämmtliche Akademien des Landbaus angewiesen sind, sowohl die von uns ihnen übertragenen Versuche in der von uns bezeichneten Weise auszuführen, als auch die von ihnen selbst beabsichtigten Versuche unserer Prüfung zu unterstellen, und über die gewonnenen Resultate uns ausführliche Berichte vorzulegen.

Auch haben wir Gelegenheit genommen, höheren Ortes die Bitte zu stellen, daß auch den subventionirten Ackerbau-

Digitized by Google

schulen aufgegeben werden möge, die Ausführung solcher Versuche zu übernehmen, welche ihnen mit Rücksicht auf ihre Verhältnisse, Kräfte und Bestimmung von uns aufgegeben werden möchten.

Wenn wir jedoch in dem über das Versuchswesen von uns unterm 27. Jan. d. J. erstatteten Berichte uns vorbehalten haben, in diesem allgemeinen Nachweise unserer zehnjährigen Wirksamkeit auch eine vollständige Zusammenstellung aller von uns veranlaßten Versuche und ihrer Resultate vorzulegen; so würden wir doch befürchten müssen, durch dieselbe diesen gehorsamsten Bericht, der ohnedies eine sehr beträchtliche Ausdehnung erhalten wird, allzusehr zu erweitern, glauben auch, daß für eine solche ausführliche Darstellung sich noch eine andere und angemessenere Gelegenheit finden werde.

Und so sind wir denn zu dem Punkte gelangt, wo unser Vortrag über die dieſſeitige Wahrnahme der intellectuellen Interessen der Landwirthschaft und Landbautreibenden schließt, und sich der vorgenannten dritten Hauptrichtung unserer geschäftlichen Thätigkeit: „Förderung des technischen Betriebes der Landwirthschaft in allen Beziehungen“ zuwendet.

III. Die Förderung des eigentlichen technischen Betriebes betreffend.

In diesem weiten Gebiete — wir meinen zunächst das der landwirthschaftlichen Production — giebt es nur wenige Gegenstände, denen unsere thätige Aufmerksamkeit zuzuwenden, wir nicht Veranlassung oder Gelegenheit gehabt, oder uns aus eigenem Antriebe bewogen gefunden haben.

Nicht ganz einflußlos sind unsere Bestrebungen gewesen, zur Förderung von Urbarmachungen, für welche in unserem Staate, im entlegensten Osten wie im fernsten Westen noch so viele Flächen offen liegen, beizutragen.

Die sich uns dazu darbietenden wenigeren Veranlassungen und Gelegenheiten in den Provinzen Preußen und Pom-

Digitized by Google

mern haben wir jedenfalls wahrgenommen, um zu der Durchführung der im Neidethale auf einem Terrain von über 2700 Morgen unternommenen Meliorationen durch Gewährung von Grassämereien, Behufs mannichfacher vergleichender Anbau-Versuche behülflich zu sein; um die — leider durch die entschiedene Antipathie der Betheiligten zur Zeit in fernere Aufsicht gestellte — Ausführung rationeller Moorculturen in dem entwässerten Trojanbruche zwischen Alle und Passarge einzuleiten; und um in Hinterpommern den Sinn für die Entwässerung versumpfter bäuerlicher Grundstücke bei den bäuerlichen Wirthen zu wecken und zu beleben. Die specielle Aufmerksamkeit, welche wir im Jahre 1848 der Beschaffung von Ersatzmitteln für den beklagenswerthen Ausfall im Erwerbe, welcher die zahlreiche Klasse der Spinner und Weber trifft, zuwendeten, haben wir unter anderen auch durch unsere Vorschläge des Angriffs großartiger Meliorationen, als namentlich der Urbarmachung von Wildländereien im Minden-Ravensbergischen, und der Ems- und Lippe-Niederungen bewiesen.

Gleichzeitig wurden wir veranlaßt, für die Hervorrufung ähnlicher Cultur-Unternehmen auch in anderen Gegenden der westlichen Provinzen rathend und befürwortend mitzuwirken, wie z. B. für die Anlage von Bergwiesen im Arnsbergischen, für die Urbarmachung der ausgedehnten Haideländereien in den Kreisen Düsseldorf und Solingen, der 11,000 Morgen großen Gemeindeländereien in Hopsten (Kr. Tecklenburg) u. s. w. — Wenn unsere eigenen diesfälligen Bemühungen nicht den erwarteten Erfolg gehabt haben: so liegt dies zum Theil in noch obwaltenden gesetzlichen Hindernissen, zum Theil aber auch in dem Seitens der Betheiligten bewiesenen Mangel an eigenem Interesse für die praktische Aufnahme dieser wichtigen Angelegenheiten. Am thätigsten noch zeigte sich der Eifer für Urbarmachungen bei den Westfalen im Münsterschen und zwar in Coesfeld, wodurch wir uns auch (im Jahre 1850) veranlaßt fanden, für den dortigen Verein die Gewährung einer Summe von 240 Thlr. Behufs Vertheilung von Prämien für landwirthschaftliche Culturverbesserungen zu beantragen. Damals auf-

Digitized by Google

gefordert, über den Plan einer Colonisation der Tecklenburger Heideländereien zu berathen, stellte sich bekanntlich bei uns die Ansicht fest: daß jene Terrains zur Zeit nur als ein Gegenstand der technischen Landesmelioration anzusehen seien, als solche aber gewiß die besondere Aufmerksamkeit der Behörden verdienten. Namentlich empfahlen wir die Anstellung mehrfacher Versuche mit Cultivirung und Verbesserung dieser Haiden, sei es zu Acker oder zum Holzbau auf kleineren Parzellen, zu welchem Ende wir in specie als geeignetes Mittel bezeichneten, durch Prämien die jetzigen Besitzer zu ermuntern, selbst die Versuche vorzunehmen. Nachdem das Königliche Ministerium sich mit diesem letzteren Vorschlage einverstanden erklärt, haben wir uns sofort wegen der Ausführung mit dem landwirthschaftlichen Vereine zu Tecklenburg in Verbindung gesetzt, stehen aber noch jetzt, nach Ablauf zweier Jahre, wegen gänzlichen Ausbleibens der dortseitigen Aeußerungen, auf ganz demselben Standpunkte, wie vordem, weshalb wir eben noch den schließlichen Versuch gemacht haben, die hochwichtige Sache auf offiziellem Wege, wir meinen, durch die betreffende Kreisbehörde, wieder in Gang zu bringen. — Gleichzeitig mit diesen Meliorationen war die, in den Jahren 1848 und 1849 angeregte Cultivirung jener auf den hohen Bergen im Wittgensteinschen gelegenen sogenannten Außen- und Bergfelder und die Umwandlung derselben in Holzanlagen oder Wiesen, wieder von uns aufgenommen und die Landes-Cultur-Gesellschaft zu Arnsberg zur Aeußerung über das während der letzteren drei Jahre dafür Geschehene und in deren Interesse ferner Beabsichtigte aufgefordert.

Es ist uns freilich die erfreuliche Kunde geworden, daß mit der Urbarmachung dieser Haiden und Oeden progressiv fortgefahren ist; aber es ergiebt sich auch, daß noch eine sehr geraume Zeit bis zu ihrer völligen Beseitigung hingehen wird, indem diese von der Ausführung der Verkoppelungen und der Aufhebung der Gemeindeweiden Seitens der betreffenden Gemeinden abhängig ist.

Im Interesse der, oben auch bereits genannten, Vorhaben

Digitized by Google

von Urbarmachungen in den Kreisen Solingen, Düsseldorf, und vornehmlich in der Eifel, zogen wir bereits im Jahre 1849 Erkundigungen über die zu gleichem Behufe in dem Königreiche Belgien ergriffenen Maaßregeln ein, und sprachen uns auf Grund dieser uns durch den Herrn General-Consul Höne mit größter Bereitwilligkeit erstatteten Mittheilungen in ausführlicher Weise über die bei Realisirung jener Pläne Seitens des Staats zu ergreifenden Mittel und Wege aus. Als solche führten wir namentlich auf: 1. Servitut-Ablösungen; 2. Beschleunigung der Theilung oder Veräußerung der im Besitz der Gemeinden und Interessentenschaften oder vielleicht auch noch im Besitz des Domainenfiscus und in andern todten Händen sich befindenden Haideländereien; wobei wir darauf hinwiesen, daß die Gesetzgebung in Belgien dazu übergegangen sei, dergleichen Urbarmachungen durch Zwangsvorschriften herbeizuführen. 3. Rieselanlagen, zu welchen sich eine Menge der fraglichen wüsten Ländereien vorzugsweise eignen, weshalb das Collegium, mit Bezugnahme auf das belgische Gesetz über die Berieselungs-Anlagen vom 27sten April 1848 anheimgab, ob nicht hier in legislatorischer Beziehung noch weitere Beförderungen der so höchst wichtigen Bewässerungs-Anlagen thunlich und zeitgemäß erscheinen möchten; 4. Geldbewilligungen, hinsichtlich welcher das Collegium sich gleichfalls auf den in Belgien angewandten Modus mit der Bemerkung bezog, daß es auch bei den im Preußischen Staate ausgeführten und noch auszuführenden Landesmeliorationen wohl ausführbar und mit den Regeln eines guten Staatshaushaltes wohl vereinbar sein möchte, die für diesen bewilligten und noch zu bewilligenden Fonds, welche in nicht langer Zeit ganz oder theilweise in die Staatskasse zurückfließen, dem beim Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten verwalteten Betriebsfonds für die noch unerledigten zahlreichen Meliorationszwecke unter dem Vorbehalte einer alljährlichen Rechnungslegung zu belassen. — Eine unmittelbare Folge dieser Vorschläge war, daß das Königliche Ministerium verhieß, solche bei der Bearbeitung der damaligen (Frühjahr 1850) Anträge auf Meliorationsfonds sowie der bevorstehenden

Digitized by Google

Reviſion der Vorfluths- und Bewäſſerungs-Geſetze zu benutzen, und daß daſſelbe die Ober-Präſidenten der Provinzen Rheinland und Weſtfalen aufforderte, zu ermitteln, wie viel wüſte Ländereien dort noch in dem Beſitz der Gemeinden und Privatperſonen ſich befinden; dem Collegio überlaſſend, inzwiſchen wegen der für die Cultivirung ſelbſt anzuwendenden Mitteln mit den landwirthſchaftlichen Vereinen in weitere und ſpeciellere Verhandlung zu treten.

Letzteres iſt ſeitdem von uns in mannichfacher Art geſchehen, ebenmäßig aber iſt uns vergönnt geweſen, in den beiden letzteren Jahren die Ausführung einzelner Urbarmachungen und die Anwendung zweckentſprechender Culturhebel in angemeſſener Weiſe zu unterſtützen, z. B. den Anbau von Oeden im Kreiſe Trier, mittelſt Gewährung von Prämien; die Urbarmachung von Halden, die Einführung des Hackfrucht- und Kleebaues im Kreiſe Malmedy, mit Hülfe der Kalkdüngung, zu deren Beförderung das Königliche Miniſterium die namhafte Summe von 1000 Thlr. bewilligte; die Cultur von Futtergewächſen im Kreiſe Schleiden durch Vertheilung von dergleichen Sämereien an unbemittelte Wirthe u. ſ. w. Immer deutlicher aber ſtellte ſich bei dieſen einzelnen Subventionen und Hülfen, und in Folge der dadurch befeſtigten Ueberzeugung des dringenden Bedürfniſſes jener der Aufhülfe ſo bedürftigen Landestheile auch von Staatswegen kräftig beizuſtehen, die Nothwendigkeit heraus, ſich dieſſeits eine aus perſönlichen Unterſuchungen Sachverſtändiger an Ort und Stelle hervorgegangene, ganz ſpecielle, umfaſſende, vollſtändige Kenntniß der Zuſtände, die man ändern, der Bedürfniſſe, die man befriedigen will, zu verſchaffen. Zu dieſem Ende erſuchten wir im erſten Viertel des Jahres 1852 den Director Weyhe und den Garteninſpector Sinning, ſich einer Bereiſung der Eifel unterziehen zu wollen, um aus eigener Anſchauung die Terrain- und Culturverhältniſſe, ſoweit ſie insbeſondere für den Land- und Gartenbau in Betracht kommen, gründlich kennen zu lernen und ſodann mit zwei, in forſtlicher Beziehung mit der umfaſſendſten und gründlichſten Local- und Sachkenntniß ausgerüſteten Sachverſtändigen, den Ober-

Digitized by Google

forstmeistern von Steffens (Aachen) und Stöffler (Coblenz) Behufs gemeinsamer Vorzeichnung der Mittel und Wege zusammenzutreten, wodurch diese deteriorirten, verarmten Districte wieder productionsfähig gemacht, Wald-, Acker-, Garten-Cultur dahin verpflanzt und dergestalt eine sichere Grundlage erneuerter Wohlfahrt ihrer verarmten Bevölkerung gelegt werden könne. Das Königliche Ministerium hat nicht nur diese Maaßnahme gebilligt, sondern deren Ausführung auch dadurch unterstützt, daß sie die betreffenden Staatsbehörden zu einem entsprechenden Zusammenwirken mit jenen Kommissarien veranlaßte. Die Letzteren aber haben sich eben jetzt ihres Auftrages entledigt und ihre Berichte werden gewiß ein schätzbares Material bilden für die allgemeine Berathung dieser hochwichtigen Angelegenheit, von welcher ja mit Zuversicht zu erwarten steht, daß sie nunmehr ohne längeren Verzug nach einem einheitlichen principiellen Plane Seitens des Staates in die Hand genommen werden wird.

Wenn wir, was die Urbarmachung in technischer Beziehung, wir meinen die Operationen der Urbarmachung selbst betrifft, seit dem Beginne unserer Wirksamkeit, jede uns darbietende Gelegenheit ergriffen haben, auf die Nothwendigkeit eines verbesserten Entwässerungswesens, welches namentlich in Theilen der östlichen Provinzen noch so sehr im Argen liegt, belehrend hinzuweisen; so wurde uns doch in dieser Beziehung ein thätiger Wirkungskreis erst durch die Verpflanzung der neuesten englischen Methode unterirdischer Entwässerung — der Röhren-Drainirung — eröffnet. Daß unsere eigene Aufmerksamkeit schon zeitig auf dieses Verfahren gerichtet war, beweist der von uns bereits im Jahre 1847 ausgeführte Ankauf einer Williamsschen Drainpresse, die dann sofortiger Prüfung unterworfen und auf der Ackergeräthe-Fabrik in Regenwalde durch Vervielfältigung gemeinnützig gemacht wurde. Seitens des Königlichen Ministeriums zur thätigsten Verfolgung des Gegenstandes aufgefordert und dazu von diesem in jeder Beziehung kräftig unterstützt, vermittelten wir vielfach die Bewilligung und Stationirung von Drainröhrenpressen in geeigneten

Digitized by Google

Oertlichkeiten, unterrichteten uns selbst in jeder Weise über die Ergebnisse der fortschreitenden Praxis des Verfahrens, leisteten der Verbreitung seiner Kenntniß durch Vertheilung guter Schriften (von Gropp, Scheibler, Schmidt, des Manuel de Drainage) Vorschub, waren behülflich bei der Anlage rationeller Versuche mit derselben, bemüheten uns, geeignete Persönlichkeiten zur Erlernung des Drainirens in Belgien und England auszumitteln, und ließen demnächst eine allgemeine Aufforderung an die sämmtlichen landwirthschaftlichen Central-Vereine zur Aeußerung über das in ihrem Bereiche stattfindende Bedürfniß von Entwässerungs-Anlagen, über den Stand und die Erfolge der dort bereits zur Ausführung gebrachten Drainirungen, über die Verfertigung der Ziegelröhren und die Preise derselben, über die zur weiteren Verbreitung solcher Anlagen zu ergreifenden Maaßregeln und über die hierzu erforderlichen Geldmittel, ergehen. Am Schlusse des Jahres 1851 konnten wir dem Königlichen Ministerium über das Resultat dieser Anfragen berichten. Es ergab sich, daß damals im Lande überhaupt bereits 72 Pressen aufgestellt, worunter 18 vom Königlichen Ministerium verliehen waren. Von den 15 Hauptvereinen waren damals nur 2, in denen noch keine Röhrenpressen vorhanden, nämlich der Danziger und Paderborner. Seitens jener Central-Organe waren demohngeachtet noch Anträge auf Verleihung von 42 Pressen eingegangen, von denen das Collegium besonders diejenigen aus Ostpreußen, Posen, dem Eichsfelde, dem Paderborner Land und der Eifelgegend befürwortete. Außerdem hatte man von mehreren Seiten Wünsche ausgesprochen wegen Beförderung der fraglichen Bodenverbesserung mittelst Gewährung von Belehrung, Beschaffung von Technikern zur Anlegung, von Arbeitern zur Ausführung, und von Werkzeugen zur Anwendung bei der Ausführung von Drainirungen; Unterstützung der Unternehmungen durch Geldvorschüsse; endlich Emanirung gesetzlicher Vorschriften und zwar sowohl zu nöthigen Modifikationen der bestehenden Vorfluthsgesetze als zu Bestimmungen, wornach auch bei Drainanlagen auf den Antrag einer Minorität die Gemeinde zur gemeinsamen Durchführung geprüfter

Digitized by Google

und als nützlich erkannter Entwässerungs-Anlagen herangezogen werden können. Wir haben hinsichtlich dieser Wünsche bemerkt, daß die Befriedigung des erstgenannten (Belehrung) nach wie vor Sache des Collegiums sein würde, daß wir es im Interesse der Praxis dieser wichtigen Angelegenheit hielten, wenn die Heranbildung tüchtiger Techniker, namentlich aus der Klasse der Wiesenbaumeister auch fernerhin ein Hauptaugenmerk bliebe, daß wir aber das Bedürfniß eigentlicher Geld-Opfer durch Vorschüsse oder Unterstützungen von Seiten der Staatskasse für diesen Zweck nicht anerkennen, dahingegen den zuletzt angeführten Wunsch wegen betreffender gesetzlicher Bestimmungen schon jetzt einer vorsorglichen Erwägung werth erachten möchten, wenn auch bestimmte Schritte zur Verwirklichung noch einer weiteren Entwickelung der jungen Angelegenheit vorzubehalten sein möchten.

Das Königliche Ministerium hat unsere Vorschläge nicht unerwogen gelassen, dieselben vielfach berücksichtigt und der Sache überhaupt eine besonders anerkennungswerthe nachhaltige und fördernde Aufmerksamkeit gewidmet. Hochdasselbe hat uns durch viele werthvolle Mittheilungen (von Robert, Hartmann, Vincent, Gropp u. A.) in unseren Bestrebungen um Verbreitung geläuterten Wissens im Drainirungswesen wesentlich unterstützt. Es hat die General-Komissionen aufgefordert, zu veranlassen, daß mindestens ein Special-Kommissarius ihres Bezirks sich mit der Drainage praktisch bekannt mache, demnächst bei der Prüfung der von den Antragstellern beabsichtigten Anlagen als Sachverständige zur Begutachtung zugezogen werden zu können; Es hat den Vorstehern der Ackerbauschulen zu Groß-Krebs, Haasenfelde, Badersleben, Reiffenstein, Riesenrodt und der Wiesenbauschule zu Gramenz aufgetragen, praktische Anleitung zur Drainirung zu ertheilen und denselben zu diesem Ende eine Drainröhrenpresse nebst einem Sortiment Drainwerkzeuge und eine einmalige baare Beihülfe (von je 200 Thlrn.) verliehen; Es hat die Einrichtung einer Drainirungsschule auf der höheren Lehranstalt zu Proskau veranlaßt und eine dergleichen zu Ilsterbies subventionirt; Es hat auf dieseitige Verwendung

Digitized by Google

auch fernere Unterstützungen an qualifizirte Personen zu ihrer Ausbildung als Drainirungstechniker im In- und Auslande und zu deren Anstellung (in Preußen, Posen, Schlesien ꝛc.) gewährt; Es hat aber auch die Einführung der Drainirung, die Ausführung derartiger Anlagen mit Geldmitteln im ersten Anfange da und dann unterstützt, wo und wenn ein dringendes Bedürfniß dazu oder die Garantie des Erfolgs entschieden vorlag, als z. B. die Herstellung solcher Abzüge auf Rustikalbesitzungen in einem Theile des Eichsfeldes, im Oppelner Regierungs-Bezirke, den Plan des Lithauischen Centralvereins, die Anlage von Drainirungen mittelst Gewährung von Zuschüssen der halben Kostenbeträge an die Unternehmer zu fördern u. d. m.; Es hat endlich unsere Wünsche wegen Bewilligung von Drainpressen nach Ostpreußen, Posen, Paderborn und Rheinpreußen (Malmedy, Trier ꝛc.) entsprochen, wohingegen Es sich demnächst durch die überhand nehmenden derartigen Anträge von Privat-Grundbesitzern zu der Erklärung veranlaßt fand, daß Es sich darauf beschränken müsse, durch Verleihung einiger Maschinen in jeder Provinz zu der Einführung der Röhrenfabrikation die erste Anregung zu geben und die weitere Entwickelung und Verbreitung derselben, sowie die Drainirung überhaupt den Kräften der Privat-Industrie zu überlassen. Den von uns zur Berücksichtigung empfohlenen schließlichen Wunsch der Vereine aber, — die Ausdehnung der Vorfluthsgesetze auf die unterirdischen Gewässer — haben wir selbst noch zu zweien Malen Gelegenheit genommen, der weisen Erwägung des Königlichen Ministeriums auf's Angelegentlichste zu empfehlen und können wir selbstredend der wohlbegründeten Hoffnung leben, daß in dieser Beziehung so bald als irgend möglich die obwaltenden großen Hindernisse der Verbreitung einer so segensreichen Melioration radical und für alle Zeiten aus dem Wege werden geräumt werden.

Gleich zu Anfang seiner Wirksamkeit ließ das Collegium sich angelegen sein, die Einführung neuer nützlicher Culturgeräthe mittelst Erwirkung von Subventionen für Ackergeräthefabriken (Regenwalde) und Maschinen-Niederlagen (Marien-

Digitized by Google

werden), durch unentgeldliche Ueberweisung jener an Vereine, Fabriken und Depots, durch Unterstützung von Pflug- und Ackerungsversuchen (in der Rheinprovinz) erfolgreich zu fördern. Namentlich ermittelte es auch die Zweckmäßigkeit der Drewshöfer Ackerwerkzeuge und Ackerungsmethode und lenkte wiederholt die öffentliche Aufmerksamkeit auf dieselben hin. Gegenwärtig ist es von Interesse, auch zu erwähnen, daß unter den manchen uns zur Begutachtung hingegebenen Gegenständen dieser Art sich im Jahre 1845 auch das Modell einer von einem Westpreußen, Garnisons-Verwaltungs-Vorstand Kallmaffy von Kalnais zu Graudenz erfundene Mähemaschine befand. Es waren dergleichen Maschinen bekanntlich längst in England und Oesterreich (Bell, Ugazy ꝛc.) construirt worden und das Resultat lag vor Augen, daß sich die Praxis ihrer nicht mehr bediente. Auch die fragliche Erfindung erschien uns keineswegs von praktischer Art und wir nahmen damals Gelegenheit, uns überhaupt über die Schwierigkeit, das Mähen des Getreides mittelst Maschinen in vollkommener und einfacher, bequemer und preiswürdiger Weise zu beschaffen, ausführlich zu verbreiten. Einige der von uns hervorgehobenen Bedenken, als: das Hinderniß der Graben, der Umstand, daß die Maschine sich nach dem Winde und nach der Steigung richten muß, welche das Getreide schon angenommen hat, was oft, auch bei der günstigsten Figur des Ackers, die Zahl der Wendungen erheblich vermehren kann, die schlechte ja unmögliche Ausführung der Operation auf Lagerstellen, die Seltenheit, vollkommener und dabei steinfreier Ebenen, die Nothwendigkeit der öfteren Schärfung der Schneiden (Scheeren ꝛc.) — diese Schwierigkeiten, sagen wir, scheinen auch durch die neuesten Amerikanischen und Englischen Erfindungen noch keineswegs beseitigt zu sein, wofür namentlich auch der Umstand spricht, daß man sich in England bereits wieder zu der älteren Bellschen Erfindung, die vor 20 Jahren so viel Gesprächs machte, zurückwenden soll.

Die mannichfachen Anträge auf Gewährung von Kraftmessern zu Ackerungsversuchen, die Unvollkommenheit dieser Instrumente im Allgemeinen, besonders wenn sie auf Feder-

Digitized by Google

kraft beruhen, veranlaßte das Collegium, sich Behufs Ermittelung der neuesten brauchbarsten Erfindungen dieser Art an den Verein für Gewerbfleiß in Preußen, sowie an, mit diesem Gegenstande vorzugsweise vertrauete Landwirthe zu wenden, wobei wir uns über den Zweck landwirthschaftlicher Dynamometer, sowie über die von denselben zu erfüllenden Bedingungen ausführlich explicirten. In Folge dieser gepflogenen Verhandlungen sorgten wir für den Bezug des zur Zeit als vorzüglichst anerkannten Instruments dieser Art, des Burgschen Dynamographen, veranstalteten Prüfungen mit demselben, veranlaßten mehrere Verbesserungen und ließen die Versuche damit in der Art verfolgen, daß den sich besonders für dergleichen Prüfungen interessirenden Personen und Vereinen das Instrument Behufs Kraftmaaß-Ermittelungen überwiesen wurde, wonach sich denn jetzt die Richtigkeit seiner Construction nach theoretischen Grundsätzen, zugleich aber auch ergeben hat, daß in der praktischen Benutzung nur auf die Angaben der Kraft (nicht auf die der Zeit) Rücksicht zu nehmen sei.

Die schon oben gedachte unentgeldliche Vertheilung von Ackergeräthen ꝛc. ließen wir uns auch in der Folgezeit vorzugsweise da angelegen sein, wo dadurch besonders dem Interesse der kleinen Grundeigenthümer genutzt werden konnte, z. B. in Westfalen (Tecklenburg, Hamm ꝛc.), begünstigten aber andererseits die Errichtung von Ackergeräthe-Depots besonders in Gegenden, wo es an landwirthschaftlichen Maschinen-Fabriken noch mangelt, wie z. B. in Rheinpreußen. Von welcher Wichtigkeit wir eine fortschreitende Vervollkommnung der Bodenbearbeitung mittelst Anwendung zweckmäßiger Werkzeuge und Maschinen erachten: davon haben wir überhaupt bis auf die neueste Zeit vielfache Beweise gegeben; wir erinnern nur an die durch uns veranlaßte Vertheilung von Preispflügen, desgleichen Anschaffung und Prüfung der Horskyschen Cultur-Instrumente ꝛc., an die angelegentliche Befürwortung der Gründung einer Centralhalle ausländischer Ackergeräthe und Maschinen im Mittelpunkte des Staats zur Aufnahme der erworbenen Original-Exemplare, an das thätige Interesse für die

Digitized by Google

Verbreitung der, besonders in ihrer Anwendung beim Rüben- und Möhrenbau auf leichteren Feldern so hochwichtigen Operation des Spatpflügens, welche wir als Versuchsobjekt in die vorderste Reihe derjenigen Gegenstände stellten, deren Untersuchung die Sammlung solcher Erfahrungen bezweckt, die in Beziehung auf Erkenntniß, Behandlung und Benutzung des Bodens von praktischem Nutzen sein können u. s. w.

Viel mannichfacher und thätiger war aber demnach in Gemäßheit der viel zahlreicheren äußeren Veranlassungen unsere Einwirkung auf die Verbesserung des vaterländischen Dungwesens; der besseren Behandlung des animalischen Dungs leisteten wir in den ersten Jahren unserer Wirksamkeit durch Förderung der Anlage zweckmäßig eingerichteter Dungstätten vielfach Vorschub, sahen uns aber doch in der Folge bei der sich häufig kund gebenden Neigung, dergleichen Vorrichtungen unnöthig complicirt und kostbar herzustellen, gedrungen, mehr Einfachheit dagegen aber zugleich größere Zweckmäßigkeit der Ausführung, Bewahrung, Sonderung in Abtheilungen, Beschattung — mittelst Umpflanzung von Bäumen (Populus alba ꝛc.) anzuempfehlen. — Mit Rücksicht auf die, fast unbegreiflicher Weise, bei den kleineren Landwirthen noch in den meisten Gegegenden herrschende Fahrlässigkeit bei der Düngergewinnung und Verwendung ermunterten wir auch gern den als glücklichen populairen Schriftsteller bekannten Landes-Oeconomierath Rothe zur Abfassung seines „Düngerbüchleins", durch dessen demnächstige Vertheilung in einer bedeutenden Anzahl von Exemplaren jedenfalls eine vielfach fruchtbringende Anregung zur Abstellung der gröbsten Uebelstände gegeben worden ist.

Was die Gründüngung anbelangt: so hat das Collegium vornehmlich Veranlassung gehabt, die Aufmerksamkeit der Landwirthe auf die, auch zugleich als Futterpflanze so beachtungswerthe, gelbe Lupine, hinzulenken.

Schon im Jahre 1843 wurde das Collegium höheren Orts zur gutachtlichen Aeußerung über Anwendung des Guanos und zur Einleitung von Prüfungsversuchen veranlaßt. Im Jahre 1847 nahm das vorgesetzte Ministerium diesen Gegenstand wieder

Digitized by Google

auf, indem Es, unter Mittheilung eines Handelsberichtes des Königlichen Consuls zu Valparaiso anfragte: ob es diesseits für rathsam erachtet werde, mit dem Chilesischen Guano Versuche anzustellen? Die Antwort fiel dahin aus, daß, abgesehen von der Qualität jenes Guanos, die Anwendung an der Höhe der Kosten scheitern würde. Mittheilungen über die Benutzung dieses Düngemittels in Schlesien (1850) veranlaßten die Einziehung diesfälliger specieller Nachrichten. Es ergab sich eine nicht unbeträchtliche Steigerung des Verbrauchs in der letzteren Zeit. Manche Berichte aus anderen Gegenden (1851) wiesen schon auf den Vorzug des peruanischen vor dem afrikanischen hin. Im Frühjahre 1851 wurde das Collegium vom Königlichen Ministerium aufgefordert, in Erwägung zu ziehen, welche Maaßregeln ergriffen werden möchten, um ähnliche Erfolge wie im Königreiche Sachsen, in den verschiedenen Provinzen des Preußischen Staats (mit Guanodüngung) zu erzielen. Das Collegium leitete hierauf die Aufmerksamkeit der sämmtlichen landwirthschaftlichen Hauptvereine auf den Gegenstand, indem es ihnen nicht nur die betreffende vorzügliche Schrift des Professors Stöckhardt („das Guanobüchlein") communicirte, und sie aufforderte, für Verbreitung derselben, namentlich bei den Zweigvereinen ihres Bereichs sich thätig zu interessiren, sondern ihnen auch empfahl, in Erwägung zu nehmen, in welcher Art, nach dem in ihrer Gegend sich meldenden Bedürfnisse für Einrichtung von Niederlagen ächten und wirksamen Guanos gesorgt werden könnte. Außerdem wurden die Vorsteher der höheren Lehranstalten und die Administration zu Frankenfelde (welche Institute theilweise bereits früher mit dem Guano experimentirten, jedoch ohne bestimmte Resultate gewonnen zu haben) veranlaßt, comparative Versuche über die Wirkung des Guanos anzustellen. Es kam vornehmlich darauf an, die Fragen beantwortet zu erhalten: „Was kostet der Guano, und welche Ertragsvermehrung bewirkt er, nämlich nachhaltig. Das Collegium erinnerte daran, daß die mancherlei Umstände, welche auf derartige Versuche einwirken, einen längern Verfolg

Digitized by Google

erheischen, ferner, wie sehr die Wirkung des Guanos von der Anwendungsweise abhängig u. s. w.

In der That sind denn auch unsere Guanoversuche noch zu wenig controlirt, als daß sich, ganz abgesehen von ihrer häufig irrationellen Anlage und Durchführung, ein wissenschaftliches Urtheil über die Bedeutung und den Werth dieser Düngung für alle Verhältnisse aus den Ergebnissen abstrahiren ließe. So viel steht aber jedenfalls fest, daß der Guano als Hülfs- und Nebendünger die größte Beachtung unserer Landwirthe verdient. Auf Neuländern und zu Wurzelgewächsen hat er sich vorzugsweise vortheilhaft gezeigt. Ganz unerledigte Fragen sind besonders noch die über die Nachhaltigkeit seiner Wirkung und die Kosten seiner Anwendung im Vergleich zu dem Werthe der durch ihn erzielten Mehrproduction. Von den in den preußischen Landen über die Wirkung des Guano angestellten Versuchen sind die im letzten Jahre in Frankenfelde ausgeführten von Erheblichkeit. Es scheint sich aus ihnen zu ergeben, daß der Guano vorzugsweise als Ueberdüngung im Frühjahr sich wirksam erweiset und dann nur in sehr mäßiger Quantität angewendet zu werden braucht. Jedenfalls ist er da, wo wegen Mangels an Stalldünger Felder nicht ausreichend in Kraft gesetzt werden können, eine sehr willkommene Aushülfe.

Im Allgemeinen ist übrigens die Anwendung des Guano auch bei uns in successivem Fortschreiten. So z. B. wurden im Jahre 1851 im Regierungs-Bezirke Düsseldorf (800,000 Einwohner) allein gegen 35,500 Centner verbraucht; eine einzige Gemeinde im Kreise Cleve (Pfalzdorf) wandte allein 10,000 Centner an, und doch enthält das größte Besitzthum dort nicht mehr als 150 Morgen. Sehr ersprießlich erscheint es im Interesse der Verbreitung dieser Düngung, daß die von uns gestellten Anträge auf Ermäßigung der Frachtsätze für Guano auf den Eisenbahnen bei der ressortirenden hohen Behörde eine so befriedigende Berücksichtigung gefunden haben.

Wiewohl das Collegium zu wiederholten Malen Veranlassung erhalten hat, den hochwichtigen Gegenstand der Sammlung und Benutzung menschlicher Excremente zu verhandeln,

Digitized by Google

so hat es sich dennoch nicht thätig für dessen Aufnahme in unserer Residenzstadt interessiren können, indem eines Theils die zur Prüfung gelangten Behandlungsweisen, gleich den hiesigen früheren und den in anderen großen Städten, Paris, München angewandten, von der Art waren, daß dabei ein großer Theil der besten Düngstoffe verloren gehen muß und ihre Anwendung deshalb nicht gefördert zu werden verdient, andererseits aber die fraglichen Stoffe, so wie der Unrath überhaupt, sich in unseren großen Städten, insbesondere auch in Berlin, lange nicht so sehr anhäuften oder so fahrlässig fortgeschafft und für den Ackerbau benutzt werden, daß so kostspielige Desinficirungs- und Conservations-Methoden, wie z. B. die von dem Engländer Ward vorgeschlagenen Vorrichtungen — deren Anwendbarkeit ohne dem sehr problematisch ist — für uns irgendwie von practischer Bedeutung sein könnten: womit indessen keineswegs behauptet werden soll, daß für die sorgfältigere Sammlung, Behandlung und Benutzung der festen und flüssigen Excremente auch bei uns nicht noch Manches zu wünschen übrig bleibt.*)

Es hat uns nicht minder unzulässig erscheinen müssen, auf Vorschläge in Betreff der vollständigen Benutzung des Bluts in den großen Städten näher einzugehen und zwar aus dem Grunde, weil die Rentabilität der beabsichtigten Präparations-Methoden sehr zweifelhaft erscheint. Dagegen verfehlten wir nicht, die Aufmerksamkeit der Praktiker auf die vorzüglichen Wirkungen des Noir animal (Zuckerschaum) wiederholt hinzulenken.

Die Knochendungfrage ist bekanntlich auf dem landwirthschaftlichen Congreß 1850 Gegenstand näherer Erörterung gewesen; es ist die Angemessenheit der Beibehaltung des bisherigen Ausfuhrzolles dieses noch immer so verschieden beurtheilten Dungmittels erkannt und auf die allgemeinere und umsichtigere Benutzung desselben hingewiesen worden. Wir,

*) Insbesondere gilt dies von den letzteren. In den größeren Städten Belgiens und Frankreichs befinden sich zur Sammlung des Urins öffentliche Anstalten, die verpachtet sind und eine bedeutende Einnahme bringen.

Digitized by Google

für unser Theil werden die Sache besonders im Auge behalten und namentlich Behufs Feststellung der schwankenden Ansichten über Art und Weise der Wirkung der Knochen eine Reihe von vergleichenden Versuchen einleiten lassen.

Schon beim Beginn unserer Wirksamkeit widmeten wir der Aufnahme der Kalkdüngung in geeigneten Gegenden und im Interesse des Angriffs wichtiger Culturen, als der Urbarmachung von Haiden und des Klee- und Hackfruchtbau's unsere besondere Aufmerksamkeit, und regten durch die Mittheilung betreffender interessanter Erfahrungen zu deren rationellen Benutzung an. Aehnliches gilt von der Mergelung, hinsichtlich welcher aber leider unsere Vorschläge in Betreff der experimentellen Lösung mancher uns zur Beantwortung vorgelegten Probleme, als z. B. die erforderliche Stärke der Mergelauffuhr, die Einwirkung des Mergels auf die Erkrankung der Kartoffeln u. s. w. von den landwirthschaftlichen Vereinen unberücksichtigt geblieben sind. Uebrigens muß hier noch die Bemerkung Platz finden, daß wir zu zweien Malen (1844 und 1846) Veranlassung erhielten, uns über die diesen Gegenstand betreffende Gesetzgebung, und zwar dahin auszusprechen, daß die Potsdamer Regierungs-Verordnung vom 9. Januar 1826 zur Sicherung der Arbeiten in den Mergelgruben vom praktisch-ökonomischen Standpunkte aus nicht für ausführbar zu erachten, auch nicht zu modificiren, daß sie vielmehr ganz aufzuheben und keine neue an die Stelle zu setzen sei.

Schon im Jahre 1846 wurden wir angelegen, uns für die Gewährung eines gesetzlichen Dungsalzes zu verwenden; wir konnten uns aber, mit Rücksicht auf die allgemeine geringe Kenntniß von dem wirklichen Werthe des Viehsalzes als Dung, damals nicht veranlaßt finden, sofort bezügliche Anträge zu stellen. Die wiederholte Anregung des Gegenstandes bewog uns indeß weiterhin, die sämmtlichen Centralvereine zur Aeußerung darüber aufzufordern, ob in ihren Bezirken bereits Salz zur Düngung verwendet würde und ob sich das Bedürfniß herausgestellt habe, Salz zum Zwecke der Düngung zu ermäßigten Preisen verabfolgt zu erhalten.

Digitized by Google

Inzwischen beschäftigten wir uns damit, die Zusammensetzung eines Dungsalzes zu ermitteln, welches zu keinem andern Zwecke, und am wenigsten zur menschlichen Nahrung verbraucht werden kann. Obwohl die Antworten der Vereine auf unsere gedachten Anfragen im Ganzen bestätigten, daß die bisherigen Versuche mit der Salzdüngung zu keinen bestimmten Resultaten geführt und ein eigentliches Bedürfniß wohlfeilerer Beschaffung des Salzes zu fraglichem Zwecke nur einzeln anerkannt würde: so unterließ das Collegium dennoch nicht, noch in selbigem Jahre darauf anzutragen, das Königliche Ministerium wolle bei dem Herrn Finanz-Minister befürworten: 1. bei solchen Salzfactoreien und Salzniederlagen, bei welchen Düngesalz gefordert werde, eine geeignete Mischung zu ermäßigten Preisen feilzuhalten; 2. den Preis desselben mindestens eben so wohlfeil zu setzen, wie den des Viehsalzes; 3) die Anschaffung des Viehsalzes des Landwirths auch durch eine Vereinfachung des Verabreichungs-Modus zu erleichtern; für den Königsberger Verein, der mit Vorliebe die Sache erfaßt, befürwortete das Collegium gleichzeitig die Ueberlassung einer Quantität Kochsalz zu namhafteren Versuchen und gab demselben eine ausführliche Anleitung zur Ausführung dieser Versuche hin. — Die Verwendung des Königlichen Ministeriums für obige Anträge hatte bekanntlich den Erfolg, daß das Finanz-Ministerium sich geneigt erklärte, den Versuchen, Salz als Düngungsmittel zu verwenden, durch Ablassung desselben zum Preise von 4 Thlrn. pro Tonne (von 400 Pfd.) an Landwirthe die nöthige Unterstützung zu Theil werden zu lassen. Die Ergebnisse der mit musterhaftem Fleiß durchgeführten Versuche sind den Annalen einverleibt.

Sehr günstige Berichte über die Wirkung des Kochsalzes als Dünger im Münsterschen und die darauf begründeten Anträge auf Erwirkung der Benutzung von Salzabfällen zur Düngerbereitung veranlaßte (1849) die diesseitige Verwendung dafür: daß auch andere Abfälle (der beim Sieden auf der Soole sich bildende Schaum, der auf dem Pfannenboden niederschlagende Schlamm, die Mutterlauge ꝛc.) als die eigent-

Digitized by Google

lichen Siede-Abgänge zu genanntem Zwecke Anwendung finden möchten; welcher Wunsch demnächst auch die entsprechende Berücksichtigung (in der Saline Saffendorf) gefunden hat.

Mittlerweile blieben dem Collegium jene gründlichen Forschungen nicht fremd, welche die französische Regierung um diese Zeit über die Erfahrungen hinsichtlich des landwirthschaftlichen Salzconsums in Großbritannien hatte anstellen lassen — Untersuchungen, die ergaben, daß die Anwendung des Salzes als Dung dort keineswegs von derjenigen Bedeutung ist, wie neuerdings von mehreren Seiten behauptet worden. Das Collegium unterließ nicht, den betreffenden ausführlichen Bericht zur allgemeinsten Kenntniß des landwirthschaftlichen Publikums zu bringen, nicht, um von der praktischen Verfolgung des Gegenstandes bei uns abzulenken, sondern vielmehr um zur Erhellung des hier herrschenden Dunkels über denselben, mittelst vergleichender Versuche, unter den verschiedenartigsten klimatischen und agronomischen Verhältnissen, anzuregen.

Im September 1850 wurde uns die erfreuliche Kunde von der noch weiteren Herabsetzung des Viehsalzpreises, bei deren Mittheilung das Collegium die landwirthschaftlichen Vereine zugleich zu Vorschlägen über die anderweiten Verwendungen des Salzes aufforderte. Die demnächst erfolgten Aeußerungen veranlaßten uns (im Mai 1851) darauf anzutragen: 1. daß — wie bereits im Jahre 1848 von uns vorgeschlagen worden — für das eigentliche Dungsalz eine angemessene Mischung festgesetzt werde; 2. den Verkauf dieses Viehsalzes — wie gleichfalls schon vor 3 Jahren beantragt — zu den möglichst billigen Preisen bewirken zu lassen; ferner: 3. dem Absatz der salzhaltigen Residuen aus den Pfannen durch die Königlichen Salinen an die Landwirthe der Umgegend den möglichsten Vorschub zu leisten; endlich 4. zu gestatten, daß das Viehsalz auch zum Zwecke der Düngung verwendet werden möge.

Zunächst wurden wir hierauf von dem Königlichen Ministerium veranlaßt, uns über den ersten Punkt — nämlich was die Art und Weise der Mischung des Dungsalzes anlangt — noch näher zu äußern. — Mittelst Allerhöchster Kabinets-Ordre

Digitized by Google

vom 13. October deſſelben Jahres (1851) wurde ſodann die Genehmigung des Verkaufs des zum Düngen beſtimmten Salzes zum Selbſtkoſtenpreiſe verkündet.

Es findet ſich hier ein Platz, um zugleich noch eines ſogenannten Düngeſalzes zu erwähnen, das aus dieſſeitiger Veranlaſſung einer ſorgfältigen Prüfung unterzogen worden iſt. Wir meinen nämlich jenes Wiesmannſche Mittel, das die flüchtigen verdunſtenden Theile des Stallmiſtes verdichten ſoll. Wir übergaben daſſelbe im Jahre 1849 dem Oeconomierath Ockel in Frankenfelde zu comparativen Verſuchen, deren Ergebniß war, daß der mit dieſem Arcanum präparirte Viehdung keine größere Wirkung hatte als der nicht damit behandelte Miſt.

Mit Kunſtdünger ſind wir während des ganzen Decenniums im wirklichen Wortverſtande überſchüttet worden. Die lange Reihe derſelben eröffnete die famoſe Erfindung von Bickes, welche, auffallend genug, im Jahre 1842, wo ſie uns angeprieſen ward, bereits 13 Jahre in Anwendung und Prüfung geſtanden, ohne Eingang gefunden zu haben und dem Erfinder Anerkennung und Verdienſt einzutragen, weshalb wir, für unſern Theil, ſelbſtredend auf eine directe Begünſtigung derſelben nicht eher eingehen konnten, als bis wir durch ſorgfältige Unterſuchungen und zuverläſſige Erfahrungen ihren gerühmten Werth ſelbſt beſtätigt erhalten. Im Jahre 1848 wurde die inzwiſchen nirgends zur Ehre gekommene Bickes'ſche Methode unter der Firma: Köpp-Bickes'ſche (Köpps Compound Manure nach Bickes) wiederum von Neuem und mit ſtarken Trompetenſtößen ausposaunt, wo denn das Collegium nicht verfehlte, auch dieſes modificirte Geheimmittel den landwirthſchaftlichen Academien zu vergleichenden Verſuchen zugehen laſſen. Dieſe Prüfungen haben aber ebenſowenig zu einem günſtigeren Urtheil geführt, als ſich in der Praxis ein poſitiver Werth der mancherlei gleichzeitigen und ſpäteren Erfindungen dieſer Art, z. B. von Duſſeau, Delorme ꝛc. irgendwie herausgeſtellt hat.

Der Miſchung zur Einbeizung des Getreideſamens, womit im Jahre 1843 der Salinenbeamte Pam hervortrat, fehlte gleichfalls jedes weitere Zeugniß des Effekts. Größere Verſuche da-

Digitized by Google

mit, denen dennoch der Präsident des Landes-Oeconomie-Collegiums sich unterzog, blieben resultatlos. Demohngeachtet wurde der Oeconomierath Ockel zur Verfolgung dieses Versuchs, ebenmäßig auch zur Prüfung des Dändlikerschen Dungwassers veranlaßt, welchem nicht minder ein einigermaßen Vertrauen erweckender experimenteller Beweis der von dem Erfinder behaupteten günstigen Wirkung gebrach. Das Ergebniß des erstgenannten Versuchs war eine Bestätigung des früheren; das Mittel erwies sich im Großen so unausführbar, als unverhältnißmäßig kostspielig. Die letztgedachten Versuche wurden 4 Jahre hindurch verfolgt; das endliche Resultat aber war gleichfalls: daß dieses Wasser nicht zur Anwendung beim Getreidebau geeignet sei, indem die Kosten seiner Zubereitung und Verwendung die dadurch zu erlangenden Vortheile bedeutend übersteigen.

Obiger Prüfung folgte im Jahre 1850 die des Wolffschen Samendungmittels, ebenfalls in Frankenfelde, außerdem aber auch auf den landwirthschaftlichen Academien. In Frankenfelde äußerte dasselbe keine Wirkung; in Eldena entstand darnach ein Mehrertrag, von welchem es aber zweifelhaft ist, ob er dem Düngerpulver oder der bei dessen Anwendung gebrauchten Jauche zuzuschreiben. Wir übergehen die bei uns zur Erörterung gekommenen Düngerbereitungs-Methoden von Deyks, Bender u. s. w., um uns zu einer Composition zu wenden, welche bekanntlich unter allen Erfindungen dieser Art das allgemeinste und größte Aufsehen erregt hat — wir meinen: Justus Liebigs Universaldünger. Schon zu Anfang des Jahres 1846 fand sich das Collegium bewogen, sowohl in England als bei dem Erfinder Erkundigung über die Ergebnisse der mit seinem Mittel angestellten Versuche einzuziehen, und eigene Versuche vorzubereiten und einzuleiten. Ueber die bei diesen Versuchen zu beobachtenden Hauptpunkte gab der Erfinder selbst Andeutungen, bot auch die Hand zur Acquisition einer ganz genau nach seinen Vorschriften bereiteten Quantität des Mittels. Die Ausführung übernahmen sodann die Mitglieder von Arnim, Koppe, von Wulffen; auch der Präsident

Digitized by Google

des Collegiums unterzog sich einer Prüfung bei der Runkelncultur; außerdem wurde anderen geschickten Experimenteurs, als den Herren Weyhe, Schulz-Stolzenburg, Ockel die Sache übergeben. Die ungünstigen Ergebnisse dieser Versuche sind bekannt, ebenso wie, daß auch bei deren mehrseitiger Verfolgung ein besseres Resultat und namentlich eine Nachwirkung des fraglichen Düngers sich nicht herausgestellt hat.

Um so beachtungswerther ist die etwas später auftauchende und höheren Ortes zur Prüfung überwiesene Düngercomposition Schneiders (in Christowo) befunden worden, deren Werthsermittelung übrigens noch nicht beendigt ist und von deren fortgesetzten experimentellen Anwendung sich jedenfalls noch interessante Aufschlüsse erwarten lassen.

Der wichtigen Operation der Saat ist von uns auch mehrfach nähere Beachtung gewidmet worden. Schon zu Anfang unserer Wirksamkeit kamen die einzelnen Beziehungen derselben, namentlich die Lage des Samenkorns in dem Ackerboden zur Erörterung und unser Mitglied von Bredow beschenkte uns damals mit interessanten Versuchen über die Tiefe der Saat, von denen zu bedauern ist, daß die dadurch veranlaßten Controversen nicht zur weiteren experimentellen Ermittelung dieses Gegenstandes geführt haben, welcher durch die Versuche Ugazy's, Burgers, von Voghts ꝛc. dahin festgestellt worden ist, daß das Keimen der Samen des Halmgetreides am besten erfolgt, wenn dieselben ½—1 Zoll tief unter die Oberfläche der Erde zu liegen kommen und daß alle tiefer oder flacher liegenden Körner gewöhnlich schlechte oder schwächliche Pflanzen liefern, während Bredow, wenigstens was den Weizen betrifft, zwar die Vorzüge der flachen Saat bei feuchter Witterung und wegen des rascheren Keimens einräumt, jedoch in den Fällen, wo es sich um tüchtige Pflanzen und um den Erfolg bei der Erndte handelt, mit Rücksicht auf die sehr genau von ihm beobachteten und dargestellten drei Wurzelbildungen der Weizenpflanze der tieferen Bedeckung den Vorzug giebt.

In Köthen mit Glück ausgeführte Dibbelversuche gaben im Jahre 1848 zu einer gründlichen Begutachtung dieser Me-

Digitized by Google

thode Veranlassung, über deren relativen Werth, ebenso wie über den des Drillens des Getreides das Urtheil des Praktikers sich im Allgemeinen noch keineswegs gründlich befestigt hat, und welche beiden Verfahren aus diesem Grunde auch diesseits vorzugsweise als Gegenstände experimenteller Erforschung bezeichnet wurden, während wir gleichzeitig (auf dem landwirthschaftlichen Congreß 1850) auch das für den Landbau im Großen viel wichtigere Thema der Samen-Varietäten und des Wechsels des Saatgetreides zur Erörterung brachten, und auf Grund der bezüglichen Beschlüsse die landwirthschaftlichen Vereine aufforderten: die Erfahrungen über die Getreidevarietäten in ihrer Gegend zu sammeln, die Landwirthe aufzufordern, daß sie über die Samen-Varietäten Versuche anstellten, um durch comparative Versuche festzustellen, aus welchen Gegenden Saatgetreide zu beziehen sei, um in einer andern Gegend reichlichere oder doch werthvollere Erndten zu erzielen, als aus dem einheimischen, und: ob diese Vorzüge sich nur bei der ersten Erndte zeigen oder ob die bessere Eigenschaft sich wenigstens durch einige Generationen des Getreides fortpflanzt; endlich: ihre Mitglieder und sich unter einander bei Beschaffung des Samengetreides aus anderen Gegenden thunlichst zu unterstützen. Zu unserem Bedauern liegen uns bis jetzt keine Beweise vor, daß diese Vorschläge thätige Berücksichtigung erfahren haben, wohingegen die Versuche mit dem Dibbeln und Drillen mehrfach in Angriff genommen und von einigen Seiten, z. B. im Bereiche des Schweidnitz-Jauerschen Vereins, auf der Academie Proskau durch den Dr. John, mit lobenswerther Sorgfalt durchgeführt worden sind. Jedenfalls liefern diese Ergebnisse interessante Beiträge zur Ermittelung der Reinerträge durch die verschiedenen Saat-Methoden; denn, daß z. B. gedrillter Weizen unter übrigens gleichen Umständen, reichlicher zuträgt, als breitwürfig gesäeter, braucht nicht erst erwiesen zu werden; aber, daß z. B. beim Weizen durch das Dibbeln gegenüber dem Drillen kein Reinertrag sich herausstellte — diese und ähnliche Resultate sind

Digitized by Google

neu, und werth, daß für ihre Bestätigung oder Widerlegung durch das Experiment Sorge getragen wird.

Wenden wir uns zu der Pflege der Pflanzen während ihres Wachsthums und zwar zunächst durch Schutz, so wurde uns die Einfriedigungsfrage bereits vor 10 Jahren zur speciellen Erwägung vorgelegt. Wir äußerten uns nicht sowohl über den relativen Werth derartiger Vorkehrungen, über ihre Mängel und Vorzüge, als wir auch der Aufforderung zum Entwurfe einer technischen Darstellung derselben genügten, und demnächst als die geeignetesten Mittel und Wege zur Förderung der Sache bezeichneten: a. die Gründung von bäuerlichen Musterwirthschaften in Gegenden, wo Anlagen dieser Art zweckmäßig erscheinen; b. die Einrichtung von Ackerbauschulen mit gleicher Rücksicht auf die Förderung der Heckenwirthschaft; c. die practische Belehrung über den Betrieb der Heckenzucht auf den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten; d. die Hervorrufung von Heckenanlagen auf geeigneten Domainengütern; e. die Ertheilung von Prämien für vollendete und gedeihende Heckenculturen, und Behufs entsprechenden Erfolgs dieser Maßnahmen; f. die Fürsorge für geeignete gute und wohlfeile Pflänzlinge; endlich g. gesetzliche Schirmung der Heckenpflanzen. Mittlerweile wurden Seitens des Herrn Ministers des Königlichen Hauses Einleitungen zur Aufstellung zweckmäßiger Beispiele von Heckenanlagen auf den Königlichen Domainen getroffen. Der gesetzliche Schutz dieser Anlagen war schon vorher bei der Berathung der Forst-Polizei-Ordnung in Erwägung gezogen. Das Collegium an seinem Theile ließ sich zunächst angelegen sein, mittelst Verbreitung der schon gedachten „Unterweisung" und unentgeltliche Verabreichung von Samen und Pflänzlingen an Musterwirthe ꝛc. der Sache Vorschub zu leisten. Dennoch fand dieselbe im Allgemeinen wenig Anklang und Aufnahme und mußte, unter Verläugnung des alten guten Spruches: „Mißbrauch hebt den Gebrauch nicht auf" manche einseitige Angriffe erleiden, wodurch denn das Collegium sich veranlaßt fand, auch sie im erweiterten Sinne zu einem Gegenstande der Verhandlung auf dem landwirthschaft-

Digitized by Google

lichen Congreß zu machen, indem es die Fragen stellte: „Unter welchen Bedingungen ist die Anlage von Schirmpflanzungen Behufs Regulirung eines, der Pflanzenvegetation günstigen Klimas rathsam? welches sind die daraus entspringenden Vortheile und Nachtheile in der Landwirthschaft? und welche Mittel zur Verbreitung der nutzbringenden Schirmpflanzungen sind anzuwenden?“ — Bekanntlich gestattete damals die Fülle der vorgelegten Berathungsgegenstände keine allgemeine Diskussion dieser wichtigen Fragen; der Congreß bestimmte aber doch, den Gegenstand der besonderen Fürsorge der landwirthschaftlichen Vereine und dem Königlichen Ministerium angelegentlichst zu empfehlen.

Im Jahre 1843 wurde das Collegium offiziell veranlaßt, sich über den Einfluß des Mutterkorns auf die Gesundheit der Menschen zu äußern. Es entwickelte hierauf in einem ausführlichen Gutachten die Ansicht, daß es nach dem jetzigen Standpunkte des Wissens über diese Substanz unerläßlich erscheine, Vorsichtsmaßregeln gegen den Verbrauch von Mutterkorn enthaltenden Roggen zu ergreifen, sobald jenes 1 Prozent ausmache. Gewinnbringend für die Wissenschaft waren die mittelbar dadurch hervorgerufenen Untersuchungen, die auf Veranlassung des Professors Göppert in Breslau der Dr. Groß daselbst über den Gegenstand anstellte, woraus entschieden hervorging, daß das frische, vor der Erndte gesammelte Mutterkorn kräftiger und sicherer einwirkt, als das alte, und wornach die Annahme von der Erzeugung der Kriebelkrankheit durch das Mutterkorn neue Bestätigung erhielt.

Mit den allgemeinen Pflanzenkrankheiten, namentlich mit dem in seinen Folgen so verheerenden Befallen des Getreides uns zu beschäftigen, erhielten wir schon im Jahre 1845 Veranlassung. Die krankhaften Erscheinungen an den Blättern und Aehren des Roggens, welche sich im Jahre 1846 zeigten, die im Jahre 1847 nicht nur dort, sondern auch in anderen Landesgegenden stattgefundene Beschädigung dieser Getreideart durch Käferfraß, die im folgenden Jahre sich zeigenden ähnlichen Verkümmerungen der Roggenähren in verschiedenen Districten, nah-

Digitized by Google

men unsere volle thätige Beachtung in Anspruch. Die von uns angeregten sorgfältigeren Beobachtungen dieser Erscheinungen führten wohl zu einer klareren Einsicht ihres Wesens, verhalfen aber zu keinem sicherern Urtheile über die Ursachen ihrer Entstehung und über die Mittel, ihnen vorzubeugen. Zur Gewinnung eines solchen Urtheils bedarf es zweierlei: einmal der Sammlung eines noch viel reicheren Materials von Beobachtungen und Erfahrungen, die von übereinstimmenden Gesichtspunkten beziehungsweise angestellt und gewonnen sind; andermal der thätigen Mithülfe der Pflanzen-Physiologen, deren recht eigentliche Aufgabe es ist und die im Besitze aller der Kenntnisse und Mittel sind, die Natur der Pflanzenkrankheiten gründlich zu studiren. Für den erstern Zweck die Mitwirkung sämmtlicher landwirthschaftlichen Vereine in Anspruch zu nehmen, wurden wir erst kürzlich durch eine Mittheilung über die beklagenswerthen Einbußen, welche die Provinz Sachsen durch das Befallen des Getreides, insbesondere durch den Rost des Weizens in stets steigendem Maaße erfährt, veranlaßt; die Naturforscher aber zu unseren Verbündeten bei einer so hochwichtigen Untersuchung zu werben, haben wir uns gleichfalls schon jetzt zur angelegentlichen Aufgabe gemacht.

So anerkannt auch im Allgemeinen der Nutzen des Auflockerns des Bodens in den Zwischenräumen der vegetirenden Gewächse ist, so hat dem Collegium doch von seinem Standpunkte scheinen wollen, daß man über die Ursachen der Wirkungen dieser Operation noch nicht genügend im Klaren ist, daß man ebensowenig den Einfluß derselben auch auf andere Pflanzen als auf die sogenannten Behackfrüchte, namentlich auf die Cerealien und das Verhältniß der Kosten der dafür aufgewendeten Arbeit zu den dadurch erzielten Resultaten bereits erfahrungsmäßig richtig zu beurtheilen weiß, und wir haben demnach auch diesen Gegenstand in den genannten Beziehungen der experimentellen Aufnahme besonders empfohlen.

Ueber die zur Verminderung des Unkrautes anzuwendenden zweckmäßigsten Verfahren sind wir mehrfach zu Rathe gezogen, sodann aber auch von dem Königlichen Ministerium

Digitized by Google

selbst, im Interesse der Ausrottung einer der allerschädlichsten Pflanzen dieser Kategorie — des Duwocks, zur gutachtlichen Aeußerung über die Prüfung gewisser zu deren Unterdrückung in Vorschlag gebrachten Mittel aufgefordert worden; welcher Untersuchung wir auch, mit Rücksicht auf die große Verbreitung der schädlichen Equiseten im Preußischen Staate und des unermeßlichen Schadens, den sie auf Feldern und Wiesen anrichten, das Wort geredet haben, welche wir aber dann aus uns unbekannt gebliebenen Ursachen nicht haben in Angriff nehmen sehen.

Aus Veranlassung einer uns (1844) mitgetheilten Denkschrift des Oberförsters Kohli zu Bischofrode im Mansfeldischen, in welcher dieser seine Erfahrungen über die Eierlegung der Maikäfer und die Verbreitung der Engerlinge niederlegt, lenkten wir die Aufmerksamkeit der landwirthschaftlichen Vereine auf die Erforschung der Bedingungen, unter welchen die Vermehrung der Maikäfer und ihrer Larven erfolgt, ersuchten auch den berühmten Entomologen Ratzeburg um seine gutachtliche Aeußerung über den in der That für gewisse Gegenden hochwichtigen Gegenstand. Sowohl des Letzteren Ansicht, als die uns anderweitig mitgetheilten Beobachtungen bestätigten ganz übereinstimmend, daß, da der Maikäfer erfahrungsmäßig keine einzige Localität als etwa den dürren Flugsand verschmähet, an seine Vertilgung mittelst Cultur-Maaßregeln nicht zu denken sein, ebensowenig aber auch von dem Verdrängen der Maikäfer viel zu hoffen sein werde, und daß in Praxi nach wie vor am gerathensten erscheine, an dem alten Vertilgungsmittel, dem Sammeln der Käfer zur Flugzeit — aber mit Energie betrieben — festzuhalten. Mehrfache Anträge auf Verbreitung entomologischer Schriften unter den Landwirthen, veranlaßten das Collegium (1849) wiederholt auszusprechen, daß von dergleichen Schriften wenig praktischer Nutzen zu erwarten sein dürfte, vielmehr hier die Ansicht festgehalten werde, daß der beabsichtigte Zweck viel leichter und allgemeiner erreicht werden möchte, wenn allgemach mehr und mehr dahin gewirkt würde, daß der naturhistorische Unterricht in den Landschulen auch mit

Digitized by Google

besonderer Beziehung auf die dem Landwirthe so nöthige Kunde der den Culturgewächsen schädlichen Thiere und ihrer Verbreitung und Ausrottung und zwar namentlich mit Zuhülfenahme der praktischen Anschauung ertheilt werde. Nichtsdestoweniger ließ das Collegium es doch in Fällen, wo es sich um die allgemeine Verbreitung noch wenig bekannter beachtungswerther Beobachtungen und wirklicher Versuchsergebnisse handelte, an seiner thätigen Unterstützung nicht fehlen, wovon unter andern die Subvention der Glogerschen Untersuchungen über die Verhütung von Ungezieferschäden durch Hegung der nützlichsten insectenfressenden Vögel in Gärten Beweis ablegt. Vom Königlichen Ministerium (1850) zur Aeußerung über Vorschläge in Betreff der Vertilgung der Hamster und Verhütung des Schadens, den die Feldtauben anrichten, aufgefordert, empfahlen wir namentlich die Einleitung diesfälliger gesetzlicher Maaßregeln, und veranlaßten die Anordnung, daß in den Landestheilen, wo ein Bedürfniß dazu obwalte, von den Regierungen durch Einschärfung der bestehenden Polizeigesetze oder durch Erlaß neuer Polizei-Verordnungen auf Grund des Gesetzes vom 11. März 1849 den genannten Beschädigungen Einhalt gethan werden möge.

Durch eine Eingabe über die zur allgemeinen Anwendung empfohlene Methode des Puppens des Getreides endlich ward das Collegium schon im zweiten Jahre seines Bestehens bewogen, an die Central-Vereine eine Aufforderung in Betreff der Einführung besserer Erndtemethoden ergehen zu lassen, die eine Menge zum Theil ganz interessanter Erwiderungen zur Folge hatte, welche demnächst, damit Jeder sich herausnehmen könne, was ihm für seine Oertlichkeit anwendbar und nützlich erschien, in einer übersichtlichen Zusammenstellung der Oeffentlichkeit übergeben wurden. Zwei Jahre später erhielten wir Veranlassung, die Möglichkeit der Selbstentzündung naß eingebrachten Heues durch unzweifelhafte Thatsachen zu constatiren.

Digitized by Google

Uebergehend zum speciellen Pflanzenbau, und zwar zunächst zur Cultur der Futterpflanzen: so war bekanntlich der Wiesenbau, und insbesondere die Bewässerung (Rieselung), einer derjenigen Gegenstände, für welche beim Beginne unserer Wirksamkeit Seitens des vorgeordneten Ministeriums zunächst und besonders unsere Thätigkeit in Anspruch genommen wurde. Es kam namentlich darauf an, die theils unvollständigen, theils unzuverlässigen Angaben über das Bodengefälle und die Wasserquantität auf praktisch-wissenschaftliche Principien zurückzuführen, um dadurch namentlich auch die Regeln für Fälle zu erhalten, wo das Problem der gänzlichen Umbildung der zu bewässernden Flächen, gegenüber dem der Entbehrlichkeit dieser Operation Anlaß werden soll. Unsere diesfälligen Einleitungen und Vorschläge blieben schon in der nächstfolgenden Zeit nicht fruchtlos. Auf die einer Anzahl Sachkundiger vorgelegten Fragen, durch deren gründliche Beantwortung wir in den Stand gesetzt zu werden beabsichtigten, sowohl direct auf Verbreitung richtiger Ansichten über das Bewässerungswesen einzuwirken, als auch bei dem vorgesetzten Ministerium Anträge zu bilden, wie im Wege administrativer Maaßregeln den Wünschen und Bedürfnissen der Wiesenbauer und der Förderung dieses wichtigen Zweiges der Bodencultur zur Hülfe gekommen werden könne, gingen Erwiderungen ein, welche werthvolle Beiträge zur Begründung eines sicherern Urtheils über die zu ergreifenden Mittel und Wege zum Zwecke enthielten. Zwei Maaßregeln stellten sich uns ohne Weiteres als entschieden zweckdienlich, mindestens nützlich heraus: — die eine war: die Beschaffung tüchtiger Wiesenbautechniker in den verschiedenen Landestheilen und Gegenden; die andere zweite bezog sich auf die Ausführung des inzwischen erschienenen und in Anwendung gekommenen Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse. — In ersterer Hinsicht war es uns vergönnt, die Anstellung von Fachmännern, Behufs Aufnahme allgemeiner und specieller Bewässerungs-Pläne für die Provinzen Pommern und Sachsen, zu vermitteln. Was aber den zweiten Punkt anlangte, so fanden wir uns veranlaßt, die sämmtlichen land-

Digitized by Google

wirthschaftlichen Central-Vereine zu ersuchen, alle etwaigen Bemerkungen, zu welchen die Anwendung des fraglichen Wassergesetzes Veranlassung geben möchte, dem Collegium mitzutheilen, um solche dann gesammelt und geordnet der vorgeordneten Behörde vorzulegen. Nachdem späterhin eine namhafte Anzahl solcher Erörterungen eingegangen, unterzog sich unser Mitglied, Präsident Lette, einer schließlichen Beleuchtung derselben.

Außerdem zeigten wir uns gern bereitwillig, solche auf die Manipulation des Wiesenrieselns abzweckende Versuche, wie sie damals (1844) von der Pommerschen öconomischen Gesellschaft über das zum Rieseln benutzte Wasser vorbereitet worden, mit Rath und That zu unterstützen.

Im folgenden Jahre (1845) wurden die Zustände des Wiesenbaues im Rheinlande, auf der Eifel und auf dem Hunsrück von unserem Präsidenten einer persönlichen Untersuchung unterzogen. Das Collegium widmete dessen Mittheilungen und Verbesserungs-Vorschlägen eine gründliche Berathung, deren Ergebniß noch zu einer weiteren Kommunikation mit dem Herrn Ober-Präsidenten der Provinz und zu einer specielleren technischen Inspicirung der Thäler des Hunsrücks und deren Prüfung auf ihre Geeignetheit zu Rieselanlagen, in Folge derselben aber zu Begünstigungen der dort unternommenen Anlagen, Anlaß gab. In Gemäßheit der Aufforderung des vorgesetzten Ministeriums konnten wir uns ferner für die Entwerfung und Ausführung eines umfassenden Wiesenbauplanes im Kreise Merzig verwenden. Gleichzeitig wurde uns Gelegenheit zur Untersuchung der Wiesenbau-Lehranstalt zu Gramenz und zur Vorlegung unserer Vorschläge in Betreff der eventuellen Erweiterung und allgemeineren Nutzbarmachung dieses Instituts, wo von jetzt ab auch dem gebildeten Landwirthe Gelegenheit eröffnet wurde, durch Anschauung der dortigen lehrreichen Anlagen und Arbeiten seine Begriffe vom Wiesen-Meliorationswesen zu erweitern. Ein Antrag der Pommerschen öconomischen Gesellschaft aber ward Veranlassung, daß die lehrreichen Versuche über die durch Berieselung bewirkte Veränderung in dem Ge-

Digitized by Google

halte des Wassers an befruchtenden Substanzen, zu deren Anstellung das Ministerium die Mittel bewilligt hatte, zur Ausführung kamen.

Nachdem dergestalt der Wiesenbau vielfach, namentlich und besonders aber in der ebengenannten Provinz Pommern einen recht erfreulichen Aufschwung genommen, blieben die stürmischen folgenden Jahre auch in dieser Meliorations-Angelegenheit wahrscheinlich nicht ohne störenden Einfluß. Wenigstens liegen uns keine Thatsachen einer Fortdauer der bis dahin für diese Verbesserung so eifrigen Aeußerung der landwirthschaftlichen Thätigkeit vor. Erst im Jahre 1850 wird uns wieder Kunde von der neuerwachten Lust der Pommerschen Wirthe zu größeren Unternehmungen dieser Art, namentlich im Cösliner Bezirk, wo der Mangel guter Wiesen am fühlbarsten ist, und es vermehrten sich die Rieselungs-Anlagen bald um so mehr (1850 allein um über 1800 Morgen), als die Resultate der früheren Anlagen glänzend und sicher genannt werden konnten, indem dieselben Erträge von wenigstens 30 bis nahe an 60 Centnern Heu vom Morgen geliefert hatten. Erst kürzlich haben wir Anlaß gehabt der wesentlichen Verdienste gegen das Staats-Ministerium zu erwähnen, welche sich gerade in dieser Beziehung der dort angestellte Wiesen-Baumeister Vincent erworben hat und wir können zu dem darüber bereits Berichteten hier noch rühmend hinzufügen, daß, wie wir äußerlich vernommen, derselbe für das Jahr 1853 bereits Aufträge übernommen hat, die sich auf ein Areal von nahe 6000 Morgen erstrecken und unter denen namentlich sich auch mehrere Anlagen befinden, zu denen sich bäuerliche Gemeinden in größerem Maaßstabe (je über 100 Morgen) entschlossen haben.

Gegen Ende des Jahres 1847 wurden wir von dem vorgesetzten Ministerium aufgefordert, uns gutachtlich zu äußern, ob die Thäler und Abhänge der zum Preußischen Staate gehörigen Theile des Harzes nicht vielfache, bis jetzt aber unbenutzte Gelegenheiten zur Einrichtung von Rieselwiesen darbieten. Wir wandten uns hierauf zunächst an den landwirthschaftlichen Central-Verein für die Provinz Sachsen, um uns über die bei der

Digitized by Google

Beantwortung dieser Frage in Betracht kommenden Localitäten und bestehenden Zustände und Verhältnisse, specielle Kenntniß zu verschaffen, erhielten aber aus den uns mitgetheilten Aeußerungen der über die Angelegenheit befragten Interessenten nur Gelegenheit, zu bemerken, wie wenig verbreitet die Kunst einer zweckmäßigen Benutzung des Wassers, und wie wenig erkannt der daraus hervorgehende Nutzen war. Diese Unzulänglichkeit der erhaltenen Auskunft setzte uns aber damals völlig außer Stande, andere praktische Anträge in der fraglichen Angelegenheit zu machen, als daß ein bewährter Techniker veranlaßt werden möge, die Thäler des Preußischen Harzes zu bereisen und sachverständige Vorschläge abzugeben. Die inzwischen eingetretenen politischen Verhältnisse brachten auch in diese Pläne ihre hemmenden Störungen um so mehr, als Unternehmungen solcher Art einestheils schon an sich in der friedlichsten Zeit durch Beschränkung fremder Rechte oder auch nur Gewohnheiten von sehr aufregender Natur sind, anderntheils gewöhnlich sehr kostbar werden.

Unter diesen Umständen konnten wir damals nur anheimgeben, und es wurde bekanntlich von dem Königlichen Ministerium genehmigt: den praktischen Angriff der Sache selbst — dessen wesentlichste Hindernisse, außer in der ungenügenden Kunde der Verhältnisse, noch in den bestehenden Servituten, in der vermengten Lage des Besitzstandes und ganz insbesondere in den Mängeln des Gesetzes liegen — bis zu einem mehr geeigneten Zeitpunkte auf sich beruhen zu lassen.

Wiewohl nun uns dieser Zeitpunkt bereits im Mai 1851 eingetreten zu sein schien, so sind doch die zur Wiederaufnahme der Angelegenheit gethanen Schritte bisher erfolglos geblieben.

Desto reger zeigte sich das Interesse für dergleichen Meliorationen um diese Zeit wiederum in den westlichen Provinzen und zwar in Westfalen vorzugsweise im Münsterschen und Arnsbergischen. Dort gingen im Kreise Coesfeld die großen Gutsbesitzer, der Fürst zu Salm-Horstmar, der Herzog von Croy, der Graf Droste ꝛc., von denen der Erstgenannte der eigentliche Begründer des kunstgerechten Wiesenbaues in dortiger Gegend

Digitized by Google

ist, mit schönem Beispiele voran. Seit der Mitte des vorigen Jahrzehents wetteiferten bereits die Colonatsbesitzer, selbst die kleineren, rühmlichst in der Nachahmung jener.

Augenscheinlich verbreitet sich in den letzteren Jahren auch im Regierungsbezirk Arnsberg — in welchem freilich die Siegenschen Lande als die Wiege und das Vorbild des deutschen künstlichen Wiesenbaus zu betrachten sind — eben dieser künstliche Wiesenbau immer mehr, und selbst da, wo die Mittel die kostspielige Anlage von künstlichen Wiesen nicht gestatten, benutzt man wenigstens die Gewässer, die sich vorzugsweise in den gebirgigen Theilen reichlich vorfinden, um durch deren Zu- und Ableitung bisher wenig einträgliche kalte und moostragende Wiesengründe zu einer größeren Ergiebigkeit zu bringen.

In Rheinpreußen wurde der Erweiterung des Kunstwiesenbaues bereits im Jahre 1849 von Neuem thätige Unterstützung geleistet. In Euskirchen, dann in Schleiden, zu Gemünd entstanden aneifernde Anlagen.

Um dergleichen Meliorationen, auf dem Hunsrück Bahn zu brechen, brachte das Collegium den Zusammentritt von Genossenschaften, auf Grund eines der betreffenden Gegend wohlangepaßten Statuts in Anregung, während das Königliche Ministerium selbst dort wie in der Eifel auf Bildung von Wiesenverbänden hinwirkte, die diesfälligen Aufträge zunächst für die Kreise Berncastel, Trier, Wittlich, Prüm, Bitburg und Daun ertheilte, und das Collegium zur angemessenen Mitwirkung aufforderte.

Wir, an unserem Theile, überzeugten uns immer mehr, daß nur durch obige Maaßregeln und eine Erweiterung der Gesetze — nämlich mittelst unfreiwilligen Zwangs (zu Expropriationen, Vertauschungen) mit dem Kunstwiesenbau weiter zu kommen sei und verfehlten deshalb nicht, der Erfüllung mancher uns mittlerweile zugehenden Wünsche wegen legislativer Reformen dieser Art angelegentlichst das Wort zu reden, so wie wir andererseits den Betheiligten zweckentsprechende Andeutungen gaben zu eigenen Berathungen über die Angelegenheit der Wiesencultur-Gesetzgebung.

Digitized by Google

Jene obengedachten Maßnahmen für die Förderung der Wiesencultur im Trierschen lieferten unter Leitung einer Kommission Sachverständiger und mittelst der praktischen Thätigkeit der zugeordneten vom Königlichen Ministerium dorthin stationirten Wiesenbaumeister, bereits im Jahre 1851 recht erfreuliche Resultate; nicht minder gewährten die im Regierungs-Bezirk Cöln, in Waldbroel, mittelst Subvention des Staats in ähnlicher Weise hervorgerufenen (Wiesen-) Rieselanlagen nicht allein den betreffenden Eigenthümern Vortheil, sondern förderten auch erheblich den allgemeinen Sinn für eine geregelte Wasservertheilung und Benutzung. Mit Rücksicht auf das höheren Orts wohl gewürdigte Bedürfniß der Hinwegräumung der noch bestehenden Mängel der Wassergesetzgebung auf die zu erwartende fortwährend entsprechende Staats-Subvention, auf die bestehende Einrichtung für Heranbildung tüchtiger Wiesenbau-Eleven, auf die Bildung von Wiesenbau-Districten ꝛc., läßt sich ein allgemeiner progressiver Fortschritt dieser hochwichtigen Meliorationen in unserem Staate auch für die Folgezeit nicht in Zweifel stellen, wenigstens was die westlichen Provinzen betrifft. Im entlegenen Osten sind allerdings nicht selten Grundhemmnisse ihrer Aufnahme, welche nur eine lange Reihe von Jahren allmählig wegräumen kann, nämlich insbesondere: dünne Bevölkerung, daher schwere Beschaffung der Handarbeit, und Mangel an Betriebskapital. So empfiehlt sich z. B. dem Posenschen Landwirth bei der dortigen großen Landauftheilung und den beschränkten Geldmitteln, worüber er zu verfügen hat, im Allgemeinen mehr der Erbau des Viehfutters auf dem umgebrochenen Weide- und Forst-, wir meinen: auf dem Ackerlande.

Den künstlichen Grünfutterbau betreffend: so haben wir zu dessen Bereicherung mit neuen nützlichen Gewächsen mehrfach beitragen können. Bereits vor längerer Zeit richtete sich aus Veranlassung des Herrn Aldenhoven in Zons unser Augenmerk auf die Vorzüge der sogenannten gelben Luzerne (Medicago media). Aus unserem Schooße nahm sich besonders der Gartendirektor Lenné der Prüfung dieser Pflanze an.

Digitized by Google

ihren Culturwerth an, außerdem aber riefen wir eine große Anzahl von Versuchen mit derselben in allen Landesgegenden hervor, deren Verfolg, trotzdem, daß noch immer manche widersprechende Erscheinungen und Beobachtungen berichtet werden, wahrscheinlich ergeben wird, daß die gelbe Luzerne auf den leichteren Bodenarten in graswüchsigen Ländereien, wo die medicago sativa niemals fortkömmt, — eine namhafte Bedeutung haben dürfte.

Drei Gewächse sind es außerdem, für deren Einführung zum Zweck des Futterbaues das Collegium sich wesentlich und theilweise sehr erfolgreich bemühet hat, und zwar: erstens und vor allem der Mais, dann die gelbe Lupine und endlich die sogenannte Serradella, über deren Zukunft noch keineswegs entschieden ist, sondern deren Werthserprobung diesseits jedenfalls noch fortgesetzt werden wird.

Was die Verbreitung der erstgenannten Pflanze betrifft: so haben wir dankbar der erheblichen Hülfe zu gedenken, welche das Ministerium uns bei Ausführung unserer diesfälligen Unternehmungen hat angedeihen lassen, nicht minder der bereitwilligen Güte, womit die Herren General-Consul Schmidt in New-York, Minister-Resident von Gerolt in Washington u. A. uns bei den bedeutenden Bezügen von Saatgut aus Nordamerika durch ihre persönliche Mühewaltung für Anschaffung vorzüglicher Samen unterstützten. Seit 5 Jahren ist der Anbau des Mais als Grünfutter in stetem Steigen und es ist keine gewagte Annahme, daß zu diesem Zwecke gegenwärtig bereits gegen 6000 Scheffel Samen im Lande gebraucht werden, also etwa eine Quadratmeile damit bepflanzt und ein Quantum von nahe 5,000000 Centnern Grünfutter dadurch gewonnen wird. Eine gleich thätige Sorge widmete das Collegium der Verbreitung und Verbesserung des Wurzelgewächsbaues und zwar namentlich in Gegenden, wo einerseits die Zustände der arbeitenden Volksklassen der materiellen Aufhülfe dringend bedürfen, andererseits die Selbsterzeugung einer größeren Masse von Nahrungsstoffen Bedürfniß ist. Zu diesem Ende ließen wir uns angelegen sein, nicht blos mittelst Belehrung wie z. B. durch

Digitized by Google

Vertheilung der aus der Feder unseres Mitgliedes Koppe hervorgegangenen „Anleitung zur Cultur der Behackfrüchte", sondern auch durch unentgeltliche Gewährungen von Sämereien, namentlich von Moehrensamen, durch Bewilligung von Prämien für gut ausgeführte Hackfruchtculturen ꝛc. einzuwirken. Der Förderung des Anbaues dieser letzteren Frucht widmeten wir, mit Rücksicht auf die progressive Abnahme der Kartoffelerträge ganz besonders unsere thätigste Aufmerksamkeit. Wiewohl wir aber auch nicht unterließen, auf Prüfung aller der vielen gepriesenen ausländischen Ersatzpflanzen der Kartoffeln, als: Psoralea esculenta, Apios tuberosa, Oxalis crenata, Ullucus tuberosus, Boussingaultia basseloides, Aracatcha, und wie dieselben sonst heißen, thätig Bedacht zu nehmen: so sind doch alle diese Untersuchungen sämmtlich unbelohnt geblieben, indem sich unter allen diesen Fremdlingen keine einzige Pflanze gefunden hat, welche sich überhaupt zum Anbau als Nahrungspflanze eignet, geschweige denn als Surrogat der Kartoffel qualificirt.

Die bedenkliche Verbreitung der Krankheit dieser letzteren Frucht datirt bekanntlich seit dem Jahre 1845. Schon beim Beginne ihres Ausbruches suchten wir uns über Auftreten, Verlauf, weitere Entwickelung und Folge derselben von allen Seiten möglichst vollständige Nachrichten zu verschaffen, um so einerseits die Ergebnisse des Uebels und dessen mögliche Folgen in Bezug auf den Consum der Frucht als Nahrungsmittel für Menschen und Vieh und auf den Saatbedarf, andererseits das Wesen und den Character des Uebels an sich, als Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung, gründlich kennen zu lernen. Die sämmtlichen Nachrichten, welche in den zahlreich bei uns eingegangenen Vereins- und Privatberichten und offiziellen Mittheilungen enthalten waren, überwiesen wir einem sachverständigen Gelehrten, dem Dr. Münter (dermalen Professor der Botanik in Greifswald) zur Bearbeitung und ließen uns inzwischen angelegen sein, auch in so fern den Folgen des Uebels nach Kräften vorzubeugen, daß wir das Publikum auf solche Maaßregeln fortlaufend aufmerksam machten, von deren Anwendung

Digitized by Google

unter den obwaltenden Umständen sich Nutzen oder Abhülfe erwarten ließ. Endlich suchten wir, so viel Gelegenheit und Mittel gestatteten, auch für Beschaffung von Pflanzmaterial (namentlich Samen) nach den westlichen Provinzen, die desselben am meisten bedurften, zu sorgen.

Wenn wir dann weiterhin dem Publikum die Zusammenstellung des faktischen Theils der Materialien, welche einzusammeln uns so reiche Gelegenheit geboten wurde, übergaben: so war zwar hierdurch die Krankheitsfrage keineswegs zur Entscheidung gekommen, aber es hatte unsere betreffende Kenntniß doch durch so manche Beobachtungen Versuche und Erfahrungen — wir wollen nur an die interessanten Versuche mit der Kartoffel-Erzeugung aus Samen, mit den verschiedenartigen Pflanzungs-Methoden Behufs der Saatersparung und die Erzeugung von Frühkartoffeln; an die künstliche Aufbewahrung gedämpfter Kartoffeln; an die Fahrmannsche Conservations-Methode u. s. w. erinnern — nutzbringenden Zuwachs erhalten, und der praktische Vortheil war daraus hervorgegangen, daß der Landwirth auf vorbauende Maaßnahmen ähnlicher Ausfälle, wie sie die letzten Jahre in der Kartoffel-Production brachte, mittelst Vermannichfachung seiner Cultur-Gegenstände mehr und mehr Bedacht zu nehmen sich anschickte; worin uns dann überhaupt eine große Sicherung empfindlicher Noth und Theuerung für künftige Zeiten geboten erschien. —

Leider erreichte in den nächstfolgenden Jahren die Krankheit einen Höhegrad und eine Ausdehnung, welche die früher gehegte Hoffnung, daß sie nur ein vorübergehendes Uebel sein, daß sie allmählig wieder weichen, und daß so dem Volke sein gewohntes, wohlfeilstes und liebstes Nahrungsmittel erhalten bleiben werde, mehr und mehr schwinden ließen.

Es war insbesondere die inzwischen gewonnene nähere Kenntniß der Erscheinungen der Krankheit, worauf sich die obige Befürchtung begründete. Die erste dieser Erscheinungen ist bekanntlich in der Regel das Befallen der Pflanze, welches erwiesenermaßen in einer Pilzbildung auf den Blättern besteht, die bei uns vor dem Jahre 1845 noch nirgends wahrgenom-

Digitized by Google

men worden ist. Diese Pilzbildung wird, nach zahllosen Beobachtungen durch regelwidrige Witterungszustände, durch, der Natur der Kartoffelpflanze unzusagende Bodenbeschaffenheit und Behandlung, durch die Wahl des Pflanzgutes und noch manche andere Einflüsse mehr oder minder begünstigt. Fünfjährige Wahrnehmungen hatten damals (1849) bereits bestätigt, daß das Absterben des Kartoffelkrautes rascher oder langsamer erfolgt, je nachdem Nässe oder Kälte, oder Trockniß und Wärme vorherrschen, sowie, daß die Folge dieses Todes des oberen Theils der Pflanze — eine Ueberfüllung der Knolle mit Nahrungssäften, die sonst zur Erhaltung des Krauts und zur Samenbildung verwendet werden, die Fäule der Knollen um so mehr begünstigt, als die oben gedachten Regelwidrigkeiten der Witterung und des Standortes die Bedingungen derselben: Wärme, Feuchtigkeit und Zutritt der Luft, stärker und vereinter auftreten lassen. — Wenn der Landwirth nun an unsern, gleichfalls mit Pilzen behafteten sonstigen Hauptnahrungspflanzen — der Buchweitzen ist bis jetzt davon verschont — erfahren, daß solche (die Pilze) immer (wiewohl oft erst in längeren Zwischenräumen) wieder erscheinen, daß sie nicht sowohl selbst, als in ihren Folgen und Wirkungen, von gewissen Witterungs- und Boden-Einflüssen ꝛc. vorzugsweise begünstigt werden, so war nicht einzusehen, weshalb gerade bei der Kartoffel eine Ausnahme von der Regel stattfinden solle, und die schon oben gedachte Sicherungs-Maaßregel, um die Mißlichkeit des Kartoffelbaues unschädlicher zu machen, hatte nunmehr eine Bedeutung gewonnen, welche es dem Collegium vor allen nothwendig erscheinen ließ, den kleinen Ackerbauer recht angelegentlich zu ihrer Beherzigung anzuregen — zu ihrer Ergreifung anzuleiten.

In der letzteren Hinsicht nun lagen zwei Mittel zum Zwecke vor, der eine war ein vernunftgemäßerer (rationellerer) Kartoffelbau in beschränkterer Ausdehnung, das andere: Vertauschung des Kartoffelbaues gegen den Anbau anderer sicherer Nahrungsgegenstände.

Das erste Mittel allein würde für die Zweckerfüllung keinesweges genügen, das zweite, ausschließlich angewandt

Digitized by Google

aber die unangenehme gänzliche Entbehrung eines der Bevölkerung, namentlich in den unteren Schichten, so zu sagen, zur anderen Natur gewordenen Nahrungsmittels mit sich führen. Durch eine Vereinigung beider Maaßnahmen jedoch erschien unzweifelhaft die Gefahr ausreichend abgewendet werden zu können, welche, wie den größeren Landwirth hinsichtlich der Unterhaltung seiner Viehstände, den kleineren Grundbesitzer und den Handarbeiter in Bezug auf seine eigene Ernährung immer fühlbar bedrängt.

Als Surrogate der Kartoffel wiesen wir ganz besonders auf die schon gedachte Möhre, auf die verschiedenen Rübenarten, auf die Kohlrübe, den Kohl, dann auf die Hülsenfrüchte, insbesondere die Bohnen hin, und unterstützten deren Verbreitung hauptsächlich in der bereits angedeuteten Weise, in der anderen Beziehung aber — wir meinen, was den beschränkteren, jedoch rationelleren Anbau der Kartoffel betraf: erinnerten wir die Praktiker an die sorgfältigere Beachtung aller derjenigen Ansprüche, die das bisher so häufig mißhandelte Gewächs naturgemäß an Standort und Bestellung, an Pflege, Erndte und weitere Behandlung macht, hoben als Culturregeln namentlich hervor: die Wahl warmer, trockner und höher liegender Bodenarten; Umgehung frischer Düngung, besonders mit dem hitzigen Miste von Pferden und Schafen; Wahl solcher Sorten als Pflanzgut, welche erfahrungsmäßig minder zu der Krankheit disponiren; fortgesetzte versuchsweise Anwendung kräftiger Vegetations-Förderungsmittel, als die vielfach als Specifica angerühmten antiseptischen Mittel: Kohle, Salz, Holzasche, Kalk ꝛc., zeitige Pflanzung; möglichste Beeilung der Erndte der von der Krautkrankheit ergriffenen Felder, luftige Aufbewahrung und dergl. m.

Seit dieser Zeit ist noch viel experimentirt, sind noch viele Verhaltungsregeln vorgeschlagen, zahllose Cur- oder Präservativmittel angerühmt worden, aber alle Forschungen und Untersuchungen, alle Operationen, haben über Entstehung und Vorbeugung des Uebels kein helleres Licht verbreitet. Die Zucht der Kartoffeln in bedeckten Räumen; die Flocksche Häufelungs-

Digitized by Google

methode, das Räuchern der Pflanzen, das Begießen derselben mit Kalkmilch, diverse Essenzen und Imprägnationen des Pflanzguts, Schutzpflanzungen — das Säen von Getreide, Flachs ꝛc. zwischen den Kartoffeln, das Begießen der Kartoffelfelder mit Lösungen von Pottasche, Soda, Eisenvitriol — Alles, Alles hat sich als wirkungslos erwiesen, und so werden es auch die allerneuesten von uns dem landwirthschaftlichen Publikum zur Prüfung übergebenen unbekannten und bekannten Mittel bleiben.

Nur zwei Facta haben sich zur Zeit mit Bestimmtheit herausgestellt: einmal, daß gewisse noch gar nicht oder wenig, oder mit besonderer Sorgfalt (im Garten) angebauete Kartoffelsorten von der Krankheit verschont bleiben; andermal, daß die Krankheit im Jahre 1852 im Allgemeinen erheblich weniger auf die Knollen eingewirkt und daß deren Mehlgehalt und Schmackhaftigkeit gegen das Product der vorhergegangenen 6 Jahre im Ganzen wesentlich gewonnen hat.

Im Jahre 1847 wurden wir durch eine Mittheilung des vorgeordneten Ministeriums über die Versuche, die der Botaniker Benjamin Maund zu Bromsgrove mit der Kreuzung verschiedener Gattungen Weizen angestellt, veranlaßt, höheren Orts um Einziehung von Nachrichten über den Verfolg dieser Versuche zu ersuchen, welche weitere Auskunft uns aber nicht zu Theil geworden ist. Späterhin (1851) regte das Königliche Ministerium mittelst Communikation von Samen, zu diesseitigen Versuchen mit syrischem, philippinischem, Manilla, chilenischem, spanischem ꝛc. Weizen, Guinea-Getreide, Jagony-Boros (ein Sorghum) an, welche zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind. Nächstdem veranlaßten wir die Prüfung und Einführung anempfohlener Roggenarten, als z. B. Riesenstaudenroggen, Jerusalemer Roggen ꝛc. und wurden in den Stand gesetzt, amerikanische Getreidearten einer vergleichenden Cultur zu unterziehen, die freilich aber zu keinen bestimmten Ergebnissen führte. Wesentlicher hat die diesseits bewirkte fleißige Fortsetzung des Anbaues des Mais, Behufs Ermittelung seines Werthes als

Digitized by Google

Getreidefrucht genützt; denn das hat sich wenigstens — und wir müssen sagen leider! — herausgestellt, daß wir uns wenig Hoffnung machen können, aus amerikanischen Maisarten für uns noch manche als Mehlpflanzen geeignete Sorten zu erzielen, daß nur einige, wie z. B. Dutton Corn, Earlyflint, Carolinaer, Canadischer zu diesem Zwecke tauglich sind, daß wir uns also an unsern heimischen bewährten Mehlkörnern dieser Gattung, als dem großen Cinquantino, dem kärnthenschen, steiermärkischen, badischen, Fleck'schen ꝛc. genügen lassen müssen, und — wir dürfen hinzufügen — auch können.

Daß wir den Maisbau auch in wissenschaftlicher Beziehung angelegentlich verfolgen, namentlich was die Ermittelung des Nahrungswerthes dieser wichtigen Culturpflanze anlangt, wollen wir hier beiläufig und nachträglich nicht unerwähnt lassen.

Endlich sei hier nur noch als ein Curiosum erwähnt, daß wir, unfreiwillig, dem Anbau des Reis in unserer sandigen Mark haben Vorschub leisten und unsere Prophezeiung seines vollkommenen Mißglückens sich haben erfüllen sehen müssen. —

Vielseitigere, auch zum Theil nicht unglückliche Versuche sind in der Parthie des Hülsenfruchtbaues durch uns bewirkt worden, namentlich mit niederländischen Bohnenarten, mit der sogenannten aegyptischen Pferdebohne — über deren Werth das Urtheil der Anbauer nicht übereinstimmt, die aber wahrscheinlich keine Vortheile vor unsern bekannten heimischen Sorten gewährt; mit der merikanischen Bohne (Frijoles), die den Vorzug hat, daß sie selbst auf leichtern Ländern gedeiht, daß sie außerordentlich reichlich zuträgt und daß ihre Frucht von höchst angenehmen Geschmacke ist; mit der schon früher gedachten gelben Lupine, welche als Futtergewächs ein wirklicher Gewinn unseres beschränkten Sortiments dieser Getreideart zu werden verspricht, und zwar um so mehr, als ihre Ansprüche an den Boden auch so bescheiden sind. —

Digitized by Google

Unter den ersten Gegenständen, welche das vorgeordnete Ministerium uns zur Erörterung und Berathung hingab, befand sich auch der Flachsbau. Es wurde uns aufgegeben, uns gutachtlich zu äußern über die sichersten Mittel zur Vervollkommnung des Flachsbaues und der Flachsbereitung mit besonderer Rücksicht auf Schlesien und Westfalen. Um in dieser Beziehung wohlbegründete Vorschläge machen zu können, erbaten wir aus den genannten Provinzen, aber auch aus Sachsen und Rheinland ausführlichen Bericht über den gegenwärtigen Zustand der fraglichen Industrie und die Mittel derselben aufzuhelfen. Auf Grund dieser eingegangenen Mittheilungen gaben wir demnächst das von uns erforderte Gutachten ab; worauf dann die Sache effectiv weiter gedieh und die inzwischen erfolgte Abreise des Schlesischen Wirthschafts-Beamten Rüsin nach Belgien, der dort mit Unterstützung des Staats die landübliche Flachswirthschaft praktisch erlernte, dann durch unsere Vermittelung die Früchte seines praktischen Studiums dem heimischen Publikum in einer populairen Anleitung zum Leinbau und zur Flachsbereitung übergab und demnächst mit einem geeigneten Gehülfen in die Heimath zurückkehrte, um dort an einer Flachsbauschule das in der Fremde erworbene Wissen und Können werkthätig zu machen. Die Flachsbauschule, unter den Auspicien und mit Unterstützung des vorgesetzten Ministeriums, unter unserer steten Ein- und Mitwirkung und mit Hülfe des einsichtigen Beirathes und selbstthätigen Angriffs Seitens der Betheiligten, namentlich des Besitzers von Simmenau, Freiherrn von Lüttwitz, sofort nach der Rückkunft des Rüsin auf genanntem Gute gegründet und eröffnet, erfreuete sich bereits im Jahre 1844 eben so wohl günstiger Erfolge als eines erwünschten und steigenden Vertrauens, so daß schon damals Einleitungen getroffen werden durften, das, was zunächst in einer Provinz und dort fürs Erste nur an einem Flecke eingerichtet war, auch in anderen Provinzen und in allen den Landestheilen, wo der Flachsbau bereits einige Wichtigkeit hatte, ebenfalls zur Ausführung zu bringen.

Bereits im folgenden Jahre — wo jene Simmenauer

Digitized by Google

Schule nach Klopschen in Niederschlesien verlegt wurde — ward durch begünstigende Umstände die Eröffnung eines derartigen Instituts in Lithauen, zu Insterburg, möglich gemacht und im Regierungs-Bezirk Erfurt der Gründung der Flachsbauschule zu Tröchtelborn diesseits thätigster Vorschub geleistet. In voller Ueberzeugung von der Zweckmäßigkeit des Planes ging das Collegium auf den Vorschlag der Landräthe des Ermlandes ein, welches die Verbesserung des dortigen Flachsbaues durch Ankauf von Bauerhöfen und Verleihung derselben an tüchtige Flachsbauer aus renommirten Flachsländern (Westfalen [Bielefeld], Belgien) zu bewirken beabsichtigten. Für den Kreis Worbis bewirkten wir zur Aufhülfe des dortigen Flachsbaues gleichzeitig Prämien, für Westfalen, — Herford und Bielefeld — die Entsendung geschickter Flachsarbeiter nach Belgien.

Je länger diese wichtige Angelegenheit unsere Thätigkeit in Anspruch nahm, je mehr kamen wir zu der Ueberzeugung, daß es zweckmäßig sei, zunächst da, wo der Flachsbau bereits lange zu Hause ist, für die angemessenste Verstärkung und höchstmögliche Vervollkommnung desselben Sorge zu tragen. Die Anstalt zu Klopschen wurde bereits 1847 nach Nicolstadt verlegt; gleichzeitig entstand ein zweites Institut in der Grafschaft Glatz zu Oberlangenau; ein drittes in Bielau. Inzwischen gaben wir den schlesischen Flachszüchtern, außer der Vermehrung dieser Schulen, auch die Anlage eigentlicher Flachsbearbeitungs-Anstalten in Erwägung, deren Tendenz ist, durch Trennung des Flachsbaues von der Bearbeitung des Produkts, zu einem vermehrten Anbau dieses Gewächses in möglichst vorzüglicher Qualität zu ermuntern. Nicht minder brachten wir in Schlesien, wie auch in Westfalen, die Anstellung ambulanter Flachsverständiger (Instructoren) nach irischem Vorbilde in Anregung.

Die sächsische Flachsschule erfreute sich damals (1846, 1847) namhaften Fortganges, desgleichen die Insterburger, wo die Bestrebungen außerdem diesseits noch durch Erwirkung von Prämiengeldern für die Erzeugung vorzüglicher Flächse, Anlegung verbesserter Röstegruben und bessere Flachsbereitung unterstützt wurden. Gleichzeitig wurde eine zweite Flachsbauschule

Digitized by Google

für den Lithauischen Vereins-Bezirk zu Lyck in Masuren mit westfälischem Lehrer errichtet. Nachdem das vorgesetzte Ministerium nunmehr eine Staatsbeihülfe zur Ausführung des oben gedachten Vorhabens im Erm- und Oberlande in Aussicht gestellt, ward ein geeignetes Subject in der Person des Landwirthes Fettkötter aus Dornberg (im Kreise Bielefeld) dorthin übersiedelt, als zwölfjähriger Pächter der Gräflich-Dohna-Lauk'schen Vorwerks-Wirthschaft in Hagenau. Inzwischen hatten die vier aus Westfalen nach Belgien entsendeten Flachsarbeiter ihre Mission vollendet, und bereits finden wir (1847) im Herforder Kreise zu Elverdißen und Enniglob, im Bielefelder Kreise zu Dornberg und Vilsendorf, und zu Schildesche Flachsbauschulen im Gange.

Lieferten alle diese Unternehmungen den genügenden Beweis, welcher Werth sowohl unserer Seits, als Seitens der Flachszüchter und Fabrikanten fortwährend auf die Einführung des belgischen Verfahrens gelegt würde: so erlauben sie doch keineswegs die Schlußfolge: daß die Verallgemeinerung der belgischen Bearbeitungs-Methoden nur von der Aneignung der praktischen Kenntniß derselben bedingt werde. Jene zeigte sich vielmehr, nach den inzwischen gewonnenen Erfahrungen wesentlich von der Qualität des Materials abhängig, das der Bereitung unterworfen ward. Wir ließen uns daher angelegen sein, von jetzt ab, besondere Sorge dafür zu tragen, einerseits, daß der Feldbau des Flachses möglichst gleichen Schritt halte mit dem Fortschritte seiner Bearbeitung, um ein immer werthvolleres Product zu erzielen — zu welchem Behufe wir unter andern beschlossen, den so wichtigen Gegenstand der Erzeugung des Säeleinsamens durch eine Reihe hier festgestellter und umsichtigen Leinbauern zur Ausführung empfohlener Versuche, aufs Reine zu bringen — andererseits, daß da, wo die Zustände es erforderlich machten, diejenigen nützlichen Modifikationen des Verfahrens nicht verabsäumt würden: welche durch die verschiedenartige Beschaffenheit bedingt werden.

Selbst in der nächsten verhängnißvollen Folgezeit wurde der glückliche Fortgang jener für die Hebung der vaterländischen

Digitized by Google

Flachsindustrie ins Leben gerufenen Institute und Veranstaltungen wenig oder gar nicht gestört. Das Collegium, an seinem Theile, überzeugte sich immer mehr, daß namentlich die schlesischen Flachsbaulehranstalten den mannichfachsten Nutzen sowohl für die directe Verbesserung des in Rede stehenden Productionszweiges als durch die auf diesem Wege der Betheiligten gegebene Anregung zur Verbesserung in ihren Wirthschaftseinrichtungen, als durch die Beschaffung eines besseren Materials für die Flachsspinnereien und Leinen-Manufactur gestiftet hatten, weshalb es denn seine angelegentliche Verwendung für die fortgesetzte Flüssighaltung der zur Erhaltung und weiteren Verbreitung dieser Institute erforderliche Geldmittel einlegte. Inzwischen wurde die Anstalt zu Oberlangenau nach Katscher, die Nicolstädter nach Boberau bei Liegnitz verlegt, und Einleitung zur Gründung einer neuen Anstalt (an Stelle der Bielauer) getroffen. Im folgenden Jahre übersiedelte das erstgenannte Institut nach Proskau und wurde zu Rüstern (Regierungs-Bezirk Liegnitz) von dem mehrgenannten Rüsin eine Anstalt eingerichtet, wo auch solchen Arbeitern, welche selbst nicht Flachsproducenten oder von solchen entsendet sind, Unterricht ertheilt und dieselben für die geleistete Arbeit angemessen abgelohnt werden, zugleich aber auch der zur Beschäftigung solcher Arbeiter erforderliche Rohstoff von den Producenten mittelst besondern Abkommens zur Verarbeitung gegen einen Antheil an dem Gewinn, welcher durch die bessere Bearbeitung des Flachses im Vergleiche zu dem bisherigen erzielt worden, übernommen wird. Seitdem haben wiederholt Translocationen stattgefunden und dermalen bestehen die beiden noch vorhandenen Flachsschulen zu Malitsch im Regierungs-Bezirk Liegnitz, und zu Olbersdorf, im Regierungs-Bezirk Breslau, erstere unter der Leitung des Rüsin, letztere unter der des Lehrers Decoune. Neben diesen Anstalten, die Seitens des Staats einen jährlichen Kostenaufwand von 1400 Thlrn. erheischten, aber dennoch nur die kleinste Anzahl — nicht den 30sten Theil — der Arbeiter — jährlich höchstens 300 — auszubilden vermögen, deren Schlesien bei einer Bestellung von 70,000 bis 80,000 Morgen mit Lein und einem

Digitized by Google

jährlichen Flachserzeugniß von 130,000 Centner (gebrochenen Flachses) bedarf, hatten seit dem Jahre 1846 die von der Seehandlung errichteten Flachsbereitungs-Anstalten in Patschkei und Suckau — eingerichtet auf die Verarbeitung von etwa 5000 bis 6000 Schock Rohstengel — sehr günstig auf den Flachsbau derjenigen Gegenden, aus welchen sie ihr Arbeitsmaterial bezogen, auf die Einführung und Verbreitung besserer Arbeitsmethoden bei der Bereitung, und endlich auf die Vermittelung des Absatzes des Flachses eingewirkt. Als daher im Jahre 1850, wo die Fortdauer dieser Anstalten ernstlich bedroht wurde, der landwirthschaftliche Central-Verein in Schlesien auf dem landwirthschaftlichen Congreß zu Berlin, einen wohlmotivirten Antrag auf die Erhaltung derselben stellte, den die Versammlung in modificirter Fassung zum Beschluß erhob, konnte auch das Collegium an seinem Theile diesen Beschluß, mit Rücksicht auf den hochwichtigen Einfluß großartiger und nach befriedigender Methode arbeitender Flachsfactoreien auf die Hebung und Vervollkommnung des Flachsbaues nur aufs Angelegentlichste befürworten. Bekanntlich ist denn auch diesen Wünschen späterhin in so fern Rechnung getragen worden, daß die in Rede stehenden Anstalten ihrer ursprünglichen Bestimmung nicht verloren gegangen, und die Unterstützungen, welche aus dem Betriebe derselben dem schlesischen Flachsbau erwachsen, in der Hauptsache erhalten sind.

Schon damals (1850) theilten wir sowohl den schlesischen als den Flachsproducenten in Westfalen, Lithauen ꝛc. Näheres über die interessante Erfindung der Warmwasserröste mit, empfahlen das Verfahren der besonderen Aufmerksamkeit und leiteten praktische Beschäftigungen mit derselben ein. — Es waren nun 3 Jahre hindurch die obengedachten Versuche mit dem Anbau Rigaer und Ermländischen Leinsamens in Schlesien ausgeführt worden, und zwar an den verschiedensten Arten und unter den verschiedensten Verhältnissen. Fast allgemein fielen diese Versuche günstig für die Ermländische Leinsaat aus; nicht nur, daß von der letzteren sowohl an getrockneten Flachsstengeln als an Samenkörnern mehr als von dem Rigaer geerndtet

Digitized by Google

worden und dieser Mehrertrag auch bei der Röste nicht geschwunden war, ergab auch bei dem Hecheln der Flächse der Ermländische denselben Gehalt an Herder wie der Rigaer, an feinem Werg aber noch mehr. Zu diesen in der That überraschenden Resultaten trat noch der Umstand hinzu, daß auf dem Felde die Ermländischen Halme weniger als die Rigaer zum Lagern hinneigten. Das Collegium ließ sich daher gern bereitwillig finden, die Fortsetzung fraglicher Versuche in früherer Weise, durch Vermittelung der erforderlichen Samenquantitäten zu unterstützen. Inzwischen war die auf dem landwirthschaftlichen Congresse beschlossene „Gesellschaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen" ins Leben getreten, hatte sich mit uns in entsprechende Verbindung gesetzt, und Manches im Interesse der vaterländischen Flachs-Industrie eingeleitet, das auch dem schlesischen Flachsbau in einer oder der andern Art zu gut kommen sollte, und worüber die Mittheilungen der Gesellschaft selbst das Nähere enthalten. Die Grundbedingungen des Flors dieser Industrie: fortschreitende Vervollkommnung des Products und erleichterter Absatz sind jedenfalls durch die Veranstaltungen für die Anlernung von Arbeitern, namentlich auch mittelst des für Schlesien eigens engagirten Flachs- und Drain-Technikers Richter, durch die Erhaltung von Flachsfactoreien, durch das aufblühende Institut der Flachsmärkte nach wie vor gesichert. —

In dem zweiten Hauptflachslande, Westfalen, hatten die in Belgien und im französischen Flandern gebildeten Flachsbaulehrer Ollerdissen und Kralemann — deren Reiseberichte das Collegium im Jahre 1848 edirte und verbreitete — einen ambulanten Unterricht im Flachsbau auf den dortigen Bauerngütern unternommen Im Jahre 1852 war bereits eine so große Anzahl von Schülern, besonders für die Reinigung des Flachses, herangebildet, daß jene Lehrer den Anfang mit Bildung der so hochnöthigen Flachsfactoreien machen konnten. Von Battistflachs wird bereits eine nicht unbedeutende Quantität gewonnen und zu Isselhorst und an verschiedenen Orten versponnen. Das Battistgarn wird theils nach Belgien verkauft,

Digitized by Google

theils in der Umgegend Bielefeld's zu Battiſttüchern verwebt. Ebenmäßig hatte der Bau einer Flachs-Maſchinen-Spinnerei bei der Stadt Bielefeld begonnen. Gleichzeitig ward im Kreiſe Herford mit der Anlage von Flachs-, ſowie Hanfwaſſerröſten der Anfang gemacht.

Alle dieſe Beſtrebungen hat das Collegium möglichſt unterſtützt, wie andererſeits die Flachsbaugeſellſchaft an ihrem Theile beſonders die Verſorgung der dortigen Producenten mit gutem Lithauiſchen Saatgut, das Königliche Miniſterium Selbſt und der Herr Handels-Miniſter die Gewährung von Flachsbereitungsmaſchinen neueſter Erfindung (nach Brake, Brönninghauſen, Oberbehme ꝛc.), die Gründung von Warmwaſſerröſten, und die Herſtellung von Battiſtflächſen ꝛc. vermittelte.

Dieſe Bemerkung findet ihre Anwendung auch auf Preußen. Seit dem October 1848 war die Flachsbauſchule von Inſterburg nach Tilſit verlegt. Gleichzeitig erwirkten wir eine angemeſſene Staats-Subvention für den Flachsbau-Lehrer Stenzler, der ſeit dem 1. October genannten Jahres im Ermund Oberlande auf dem Felde und auf den Arbeitsplätzen praktiſche Unterweiſung im Bau und in der Bereitung von Flachs und Hanf in der Umgegend von Elditten und Schlodien, dann ſpäter in Heilsberg und Preuß. Holland gab, und erwirkten, daß die General-Direction der Seehandlung bei den Flachsankäufen für die Flachsſpinnereien zu Erdmannsdorf und Landshut die Producenten der Braunsberger Gegenden beſonders berückſichtigte.

Im folgenden Jahre (1849) fand die Translation der Tilſiter Schule nach Ragnit ſtatt, und wurde damit, eben ſo wie bei der Lycker Schule, eine Spinnſchule verbunden. Jetzt beſtehen dieſe Inſtitute zu Sensburg und Ragnit, außerdem aber iſt nach wie vor, im Regierungsbezirke Königsberg zu Kagenau die inzwiſchen von dem oben genannten Fettkötter errichtete Flachsmuſterwirthſchaft zu Kagenau im Gange. Für den letzteren Diſtrikt haben wir auch namhafte Prämirungsſummen erwirkt, nicht minder verhältnißmäßige Subventionen dieſer Art für das Eichsfeld vermittelt und die Feſtſtellung ra-

Digitized by Google

tioneller Grundsätze bei der Verwendung gefördert. Mit Hülfe der Flachsbaugesellschaft endlich haben wir uns für die Realisirung einer Warmwasserröste-Anstalt in Tilsit, für die zur Anlage der dortigen Flachsfactorei nöthigen Brech- und Schwingmaschinen, für die Ausbildung und Anstellung eines Technikers im Reg.-Bezirk Königsberg (Preußisch-Holland ꝛc.) nach bester Ueberzeugung thätigst interessirt und auch sonst in jeder Weise auf die Beförderung in der Technik des Flachsbaues in Preußen bestmöglichst einzuwirken versucht.

Dahingegen ist uns zu einer gleichen oder ähnlichen Thätigkeit in der Mark Brandenburg und in Posen gar nicht, in Pommern seit dem Eingange der (1847 errichteten) Flachsbauschule zu Lübtow keine weitere Gelegenheit geboten worden. In der Provinz Sachsen, wo die Flachsbauschule zu Tröchtelborn wieder eingegangen, hat sich neuerdings eine eigene die Förderung des Flachsbaus und der Flachsbereitung bezweckende Provinzial-Deputation als Centralpunkt für die ganze Provinz und namentlich für die einzelnen Local-Deputationen gebildet, von welcher bereits zur Gründung einer neuen Anstalt dieser Art Einleitungen getroffen sind. In der Rheinprovinz endlich steht, namentlich in den Kreisen Erkelenz, Gladbach und Kempen der Flachsbau auf einer ziemlich hohen Stufe. Die neuerrichtete Flachsmaschinen-Spinnerei zu Düren läßt das Bedürfniß einer weiteren Ausdehnung desselben erkennen, zu welchem Behufe auch unsere Einwirkung in Anspruch genommen ist.

Nachdem wir somit eine kurze Uebersicht dessen gegeben, was während unserer zehnjährigen Wirksamkeit unserer Seits im Gebiete des Flachsbaues angeregt, erörtert, bewirkt worden, ist es eine Pflicht der Dankbarkeit, auch noch speciell der materiellen Unterstützungen zu gedenken, welche die vorgesetzten hohen Behörden im Laufe von nun bald 8 Jahren diesem wichtigen Gegenstande der vaterländischen Industrie zugewendet haben. Es sind nämlich aus Staatsfonds verwendet für:

1. Flachsbau und Flachsbereitungsschulen, so wie auch Gratifikationen an Flachsbau-

Digitized by Google

lehrer für ertheilten Unterricht im Flachsbau in

a. Preußen	4950 Thlr.		
b. Schlesien	9575 „		
c. Sachsen	600 „		
d. Westfalen	3325 „		18,450 Thlr.
2. Flachsfactoreien: in			
a. Preußen	600 Thlr.		600 „
3. Reisestipendien: für			
a. Preußen	475 Thlr.		
b. Schlesien	400 „		
c. Westfalen	1350 „		2225 „
4. Prämien für Flächse: in			
a. Preußen	1100 Thlr.		
b. Schlesien	160 „		
c. Sachsen	500 „		
d. Westfalen	100 „		1860 „
5. zur Beförderung des Flachsbaues im Allgemeinen: der Gesellschaft zur Beförderung des Flachs- und Hanfbaues in Preußen	1000 Thlr.		1000 „
		Summa	24,135 Thlr.

wovon kommen auf:

a. Preußen	7125 Thlr.
b. Schlesien	10,135 „
c. Sachsen	1100 „
d. Westfalen	4775 „
	23,135 Thlr.

Den Bestrebungen für die Förderung der Flachsindustrie gesellte das Collegium vom Jahre 1848 ab auch specieller diejenigen für die Aufhülfe der Hanfcultur zu. Es richtete dabei sein Augenmerk vornehmlich auf jene Landesgegenden, wo

Digitized by Google

in Folge der ruinirten Handspinnerei so allgemeine und große Armuth entstanden und das Bedürfniß der Beschaffung von Arbeit und Nahrung für einen verhältnißmäßig bedeutenden Theil der Bevölkerung des platten Landes und der kleinen Städte so dringend vorliegt — nach Schlesien und nach dem Minden-Ravensbergischen. Nicht nur der Umstand, daß der Hanf im Allgemeinen im Preußischen Staate nur spärlich gebauet und daher zur Deckung des innern Bedarfs alljährlich eine ansehnliche Einfuhr von Hanf aus Polen und Rußland gebraucht wird, sondern auch die Thatsache, daß die Hanfcultur hier viele geeignete Localitäten findet und ein einträglicher Betrieb ist, empfehlen diesen vernachlässigten — in Preußen und Posen im Großen gar nicht vorkommenden, auch in Pommern, Brandenburg und Rheinpreußen nur unerheblich, und außer in den genannten Gegenden, nur noch in Sachsen stärker cultivirten — Zweig doppelt der Beachtung. Als geeignete Mittel seiner Erweiterung und Verbesserung kamen hier (1849) vornehmlich zur Sprache:

1. Belehrung durch Schriften und Anleitung zur Praxis mittelst besonderer tüchtiger Hanfbaumeister, die wie die Flachstechniker für den Flachsbau, bald hie, bald dort stationirt werden oder wandernd ihre Geschicklichkeit verbreiten.

Im Ravensbergischen fand die Sache sofort lebhaften Anklang. Es wurde Hanfsamen an unvermögende Cultivateure vertheilt und für praktische Unterweisung in einer besseren Cultur gesorgt. Obige Versuche lieferten denn auch ein gutes Resultat, widerlegten namentlich das Vorurtheil, als könne der Hanf nur auf Sand- oder leichtem Lehmboden gedeihen, und reizten dadurch zum — diesseits mittelst Erwirkung von Prämiengeldern unterstützten — Verfolg an, während in der Provinz Schlesien die Förderung auch dieser materiell wichtigen Angelegenheit der Ungunst der Umstände vorläufig unterlag. Collegium an seinem Theile behielt Zweck und Ziel derselben unverrückt im Auge, unterließ nicht, auch den ausgesprochenen Wünschen nach theoretischer Belehrung durch Mittheilung der betreffenden besten Schriften zu entsprechen, auch (1850) die Anträge auf Aus-

Digitized by Google

bildung von Hanfbau-Instructoren — jenen schon erwähnten Personen, welche aus eigener Anschauung bessere Zubereitungs-Methoden und Einrichtungen kennen gelernt, und praktisch, selbstthätig darin unterweisen können —, bestens zu befürworten. Damals (1850) wurden im Herforder Kreise Seitens des dortigen landwirthschaftlichen Vereins bereits 64 Scheffel Hanfsamen an 170 Personen vertheilt, welche von einem wandernden Hanfbaulehrer die nöthige Unterweisung in der Cultur erhielten; zugleich ward der Antrag gemacht, auch die weitere Bearbeitung des bereiteten Hanfes (das Spinnen, Weben ꝛc.) nach und nach einzuführen. Endlich fand im Jahre 1852 das länger verhandelte Project der Entsendung zweier westfälischen Hanfbauverständigen nach Baden seine Realisirung, während gleichzeitig unser Mitglied von Viebahn, im Interesse der allgemeineren und kräftigeren Aufschwungsart dieses Productionszweiges, sich persönlich von den Verhältnissen desselben in Baden unterrichtete. Die Früchte dieser Reise sind in unsern Annalen zur allgemeinen Kenntniß gebracht, auch ist die Anwendung der zweckmäßigeren und vortheilhaften Cultur- und Bereitungs-Methoden des badischen Hanfbaus bereits voraus eingeleitet.

Die Bemühungen, diese Cultur unserer Seits auch durch Einführung besserer Hanfsorten zu unterstützen, sind bekanntlich in Bezug auf den chinesischen Hanf und auf verwandte asiatische Gespinnstpflanzen fruchtlos geblieben; dahingegen dürften die von uns eingeleiteten Versuche der Acclimatisation der vorzüglichen piemontesischen Hanfsorte nicht so erfolglos verlaufen.

Während der ganzen Zeit unserer Wirksamkeit hatten wir nur einmal Gelegenheit, unsere nähere Aufmerksamkeit dem vaterländischen Farbepflanzenbau zuzuwenden, und zwar aus Veranlassung einer Aufforderung des vorgeordneten Ministeriums zur Auskunft-Ertheilung über den Umfang dieses Culturzweiges in der Monarchie. Die von uns angestellten Ermittelungen ergaben (oder bestätigten vielmehr) daß

1. der Krapp nur — jedoch in nicht erheblichem Umfange — in Sachsen (Reg.-Bezirk Erfurt), dann in der Provinz

Digitized by Google

Schlesien, namentlich im Reg.-Bezirk Breslau (Neumarkt, Ohlau) und zwar in diesen Gegenden im Betrage von 40—50,000 Centnern — $\frac{5}{6}$ Krapp, $\frac{1}{6}$ Röthe — gebauet, und zum Preise von resp. 10—12 Thlr. und 8—9 Thlr. verwerthet wird. Während die Mark Brandenburg und die Rheinprovinz eine jährliche Einfuhr dieses Farbestoffes von zusammen circa 30—40,000 Centnern verlangt, exportirt Schlesien, außer nach heimischen Gegenden Röthe nach Sachsen und Oesterreich, Krapp nach England und Amerika, vielleicht im Belaufe von 20,000 Centnern.

2. der Sitz des Waidbaues die Provinz Sachsen, wo er vornehmlich auf den Dorffluren Ermstedt, Nottleben, Tröchtelborn, Alach (im Reg.-Bezirk Erfurt) besteht und ein Product von 1000 Centnern à 7 Thlr. liefert, und der Reg.-Bezirk Aachen ist, dessen Gesammterzeugniß (in den Kreisen Geilenkirchen und Heinsberg) aber freilich nur auf circa 20,000 Pfund angegeben wird. Daß endlich

3. der Wau nur in Rheinpreußen, nämlich in den Gegenden von Euskirchen und Rheinbach in unbedeutendem Umfange, in Düren zum Betrage von circa 20,000 Pfund, in Geilenkirchen von 160,000 Pfund, producirt wird.

Da die neuere chemische Entdeckung, aus Steinkohlentheer durch Einwirkung von Chlor einen Stoff darzustellen, der, wie die Wurzel des Krapps, eine prachtvolle Farbe hat, sich nicht zu bestätigen scheint: so bleibt der Krapp vorläufig ein für gewisse Gegenden und Verhältnisse, besonders für die Besitzer kleiner Grundstücke, wohlbeachtungswerther Productionszweig, den auch wir in seinen Zuständen und Bedürfnissen nicht aus dem Auge verlieren werden. Aehnliches gilt von dem unerheblicheren Waidbau, da factisch eine große Menge Waid aus Ungarn bezogen wird, weil man ein gleich werthvolles Product hier noch nicht herzustellen versteht.

Wenn das Collegium schon vor 8—9 Jahren wiederholt angegangen wurde, der Förderung des Hopfenbaues bei dem kleineren Grundbesitzer mittelst Erwirkung von Cultur-Prämien oder durch anderweitige Aneiferungsmittel Bahn zu brechen: so

Digitized by Google

mußte daſſelbe begründete Bedenken tragen, auf die dargelegten Wünſche in der vorgeſchlagenen Weiſe einzugehen, indem das anſehnliche Düngererforderniß dieſer Pflanze, die Nothwendigkeit verhältnißmäßiger großer Trockenräume, endlich und vor allen der ſchwankende Ertrag und die dadurch bewirkten großen Preisverſchiedenheiten des Products, es nicht rathſam erſcheinen laſſen, den kleinen unbemittelten Landmann durch künſtliche Mittel zur Aufnahme dieſer Cultur zu verleiten. Schon der Betrieb derſelben im Großen ſtößt, abgeſehen von den eben genannten Umſtänden, wegen der eigenthümlichen Anſprüche des Hopfens an Boden und Lage, und der ungemein ſorgfältigen, von Erfahrung und Uebung geleiteten, Behandlung, welche dieſes Gewächs verlangt, auf beſondere Schwierigkeiten. Wo aber ſolche geeignete Localitäten und genügende Räumlichkeiten ſich darbieten: da mußte es dem Collegium, mit Rückſicht auf die Thatſache, daß die preußiſche Monarchie noch nicht unerheblich (durchſchnittlich gegen 6000 Centner zum Werthe von über 86,000 Thlr.) Hopfen einführt, nur angemeſſen erſcheinen, die Anlage größerer Hopfenanlagen in Erwägung zu geben, und hat daſſelbe daher neueſter Zeit als Anregungs- und Erleichterungsmittel der Gründung ſolcher Plantagen, die Hervorrufung von Muſterpflanzungen, namentlich auf den höheren landwirthſchaftlichen Lehranſtalten vermittelt.

Des Collegiums Aufmerkſamkeit auf den vaterländiſchen Tabacksbau lenkten zuerſt und vornehmlich die Nothſtände in jenen Gegenden, wo durch das bereits oft erwähnte Darniederliegen der manuellen Leineninduſtrie viele arbeitsfähige Hände müßig geworden und Mangel und Dürftigkeit in bedrohlichem Grade eingezogen waren.

Schon im Jahre 1847 erwirkten wir Subventionen zu den Einführungskoſten dieſer Branche im Münſterſchen (Ahaus). Der Gegenſtand iſt neuerdings ſowohl in Weſtfalen als im Mindenſchen thätig aufgenommen worden. Zu ſeiner Aufhülfe in der erſtgenannten Gegend haben wir namentlich zweckentſprechend erachtet und uns dafür verwendet, daß in der Ausführung des allzufiskaliſchen Geſetzes vom 29. März 1828 eine

Digitized by Google

Milderung einträte; daß event. die Tabacksteuer auf einige Jahre ganz, oder wenigstens die Hälfte derselben auf einige Jahre erlassen werden möge. Wir haben ferner der Verbreitung guter Schriften über den Tabacksbau Vorschub geleistet und der versuchsweisen Ertheilung von Prämien das Wort geredet. Wir haben endlich hingedeutet auf die demnächstige Entsendung tüchtiger heimischer Tabacksbauer nach Gegenden, wo diese Cultur in vorzüglicher Weise betrieben wird, wie Baden, Hannover ꝛc., Zwecks ihrer Ausbildung zu geschickten Tabacksinstructoren. Wenn auch in Zweifel zu ziehen sein möchte, ob Schlesien gerade da, wo das oben gedachte Proletariat vorwaltet, in den Gebirgskreisen Reichenbach, Schweidnitz, Waldenburg gleich geeignete Localitäten für den Tabacksbau besitzt: so erscheint dagegen die Aufnahme derselben im Flachlande dieser Provinz so empfehlens- und berücksichtigungswerth, daß wir es uns thätig angelegen sein lassen, zu dessen Effectuirung Alles, was unsere Kräfte und Mittel gestatten, beizutragen. Da der Vortheil dieses Betriebes wesentlich von der Vorzüglichkeit der angewendeten Samensorten bedingt wird, so sind wir insbesondere bedacht gewesen, in dieser Beziehung fördernd einzuwirken. Die glücklichen Erfahrungen über den Anbau des sogenannten Gundi- (vorzüglich zu Cigarren-Deckblättern geeigneten) Tabacks, veranlaßte die Beischaffung ächten Samens desselben aus der Rheinpfalz, Behufs Einleitung von Culturversuchen. Ebenso ließen wir uns angelegen sein, die gegen uns ausgesprochenen Wünsche wegen Beschaffung der vorzüglichsten Cubaer und Nordamerikanischen Samen zu erfüllen, und veranlaßten unser Mitglied von Viebahn, auf seiner obengedachten Reise in einem Theile von Süddeutschland, auch den Pfälzer Tabacksbau speciell zu studiren und uns demnächst Vorschläge zu angemessenen Maaßregeln Behufs Aufnahme dieses Zweiges im Preußischen Staate zu machen. Letzteres ist bereits geschehen und wir hoffen, daß die Ausführung derselben uns wesentlich rascher zu dem beabsichtigten Ziele — allgemeiner Verbesserung der vaterländischen Tabackscultur — führen werde.

Im Jahre 1851 veranlaßt, ein gutachtliches Urtheil über

Digitized by Google

die Beschaffenheit und die mögliche Vervollkommnung des vaterländischen Kardenbaues abzugeben, haben wir auch diesem Gegenstande die gründlichsten Untersuchungen gewidmet. Die aus allen Karden bauenden Gegenden der Monarchie eingezogenen speciellen Nachrichten ergaben, daß hier noch ein weites Feld für diese Cultur geboten und gesichert sei — daß Schlesien und Sachsen namhafte Summen für Rauhkarden ins Ausland senden, daß Rheinpreußen nur einen geringen Theil der in seinen bedeutenden Tuchfabriken gebrauchten Karden selbst gewinnt und incl. Brandenburg zwischen 7—8000 Centner alljährlich importirt — mit Einem Worte, daß es sich hier um ein Object von über 100,000 Thlr. handelt, das dem Lande erhalten, und dem vaterländischen Landbau zugewendet werden kann. Wo und wie Letzteres zu bewirken sei, darüber haben wir unsere motivirten Vorschläge bereits vor längerer Zeit gemacht und die Genugthuung gehabt, sie im Ganzen von dem Königlichen Ministerium genehmigt und in der Ausführung unterstützt zu sehen. Zunächst haben wir als das geeignete Terrain der Kardencultur vor Allem diejenigen Gegenden bezeichnet, wo der Weinbau eine mehr als mißliche Rente abwirft, wo die Ackerländer klein aufgetheilt sind, wo die Bevölkerung eine sehr dichte ist, wo die natürlichen Bedingungen des Kardenbaues mehr wie irgendwo vorhanden, wo nicht selten auch das Bestehen von Tuchwebereien den Absatz sichert. Um in solchen Gegenden den Kardenbau aber erfolgreich einzuführen, bedarf es, dieseitigen Erachtens, vor Allem einer Unterweisung in dieser Cultur durch eine geschickte, mit derselben vertraute Person aus Gegenden, wo die Karden in vorzüglicher Qualität erzielt werden.

Im Interesse unseres Kardenbaues überhaupt erschien es uns wünschenswerth, daß ein qualificirtes Subject nach den Karden bauenden Gegenden Frankreichs reiste, um dort diesen Zweig und die auf seine Culturergebnisse influirenden Umstände praktisch zu studiren. Das Königliche Ministerium hat sich auch gegen uns bereit erklärt, einen oder den anderen intelligenten Kardenbauer, wenn solcher sich im Interesse der Kar-

Digitized by Google

benecultur zu einer solchen Reise veranlaßt finden sollte, eine Beihülfe zu den Reisekosten zu gewähren.

Da es vornehmlich darauf ankommt, eine dem französischen Producte mehr ähnliche Karde zu ziehen: so haben wir unmittelbar nach der Genehmigung unserer Vorschläge die unentgeltliche Vertheilung von französischem Samen bewirkt und sorgfältige vergleichende Culturversuche damit veranlaßt, um über den Einfluß des Samens auf das Product ein sichereres Urtheil zu erlangen. Endlich haben wir die in Betracht kommenden Vereine zu Prämiirungen von Kardenculturen, zur Veröffentlichung der Erträge derselben ermuntert und für die theoretische Belehrung der angehenden Cultivateurs durch unentgeltliche Vertheilung einer dem dermaligen Standpunkte des betreffenden praktischen Wissens entsprechende Anleitung zur richtigen Ausübung des Kardenbaues Sorge getragen.

Richten wir jetzt noch unser Augenmerk auf die nebensächlichen Gegenstände der landwirthschaftlichen Pflanzenproduction — wir meinen: auf die Klein-Culturen des Landwirthes — den Anbau der Gartengewächse, den Obst- und Weinbau, wie und insoweit wir auch diesen Branchen, Behufs ihrer Verbreitung, Aufhülfe und Vervollkommnung, unsere besondere Thätigkeit zugewendet haben: so ist hier zunächst zu bemerken, daß wir schon beim ersten Beginne unserer Wirksamkeit aus Veranlassung eines an das vorgesetzte Ministerium gerichteten Antrages auf Errichtung einer Gärtner-Lehranstalt zu Liegnitz, Gelegenheit erhielten, uns über die Mittel und Wege zur Aufhülfe des ländlichen Gartenbaues, insbesondere über die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Einwirkung des Staats auf die Beförderung des Gemüse- und Obstbaues in den untersten Regionen der ländlichen Bevölkerung, über die wohlthätige Einwirkung und Folgen, welche die allgemeine Aufnahme dieser Productionszweige auch in moralischer Beziehung haben würde, sowie über die diesfalls zu ergreifenden Maaßregeln, als deren

Digitized by Google

wesentlichste die praktische Unterweisung der Schulamts-Candidaten in den genannten Beschäftigungen bezeichnet wurde, ausführlich zu verbreiten.

Das Collegium fand sich in der Folgezeit bewogen, vornehmlich auf die allgemeinere Verbreitung des Könnens im Gartenbau, also des persönlichen Geschicks in der Ausübung desselben, auf die Unterstützung und Förderung solcher Anstalten und Anlagen, welche zugleich Anregung und materielle Vortheile dem landwirthschaftlichen Publikum darbieten, auf die Hebung solcher Zweige der Horticultur, die recht eigentlich mit dem landwirthschaftlichen Haushalt eng verwachsen sind, z. B. den Gemüsebau hinzuarbeiten. Deshalb nahm es sich so angelegentlich der Erhaltung und Subvention bewährter praktischer Lehrinstitute, wie z. B. der Gärtner-Lehranstalt zu Posen, der Gründung einer Routinier-Anstalt in Erfurt, desgleichen von Baumschulen aller Art, der Aufnahme des Gartenbaues bei den kleineren Wirthen und ländlichen Arbeitern an, und stellte, im Interesse des letzteren, im Vereine mit den Vertretern der vaterländischen Landwirthschaft auf dem vielgenannten landwirthschaftlichen Congreß 1850 wiederholt und ausdrücklich den Antrag: das Königliche Ministerium möge seine Vermittelung dahin eintreten lassen, daß auf den Schullehrerseminarien während des ganzen Cursus ein fortschreitender Unterricht im Gartenbau (einschließlich Obstcultur) theoretisch und praktisch ertheilt werde. Gleichzeitig regte das Collegium zu schriftlichen Belehrungen des kleinen Wirths im Gartenbau an, machte aufmerksam auf solche vorzügliche populäre Anleitungen, die zum Anhalt bei der Cultur kleinerer Gärten besonders geeignet sind, förderte die, namentlich in Vorpommern so erfolgreich sich zeigenden, Ermunterungen zur Aufhülfe des Gartenbaues bei den kleinen Leuten, mittelst unentgeltlicher Vertheilung von Sämereien, Prämiirungen ꝛc.

Mit dem vaterländischen Obstbau uns zu beschäftigen, wurden wir gleichfalls zuerst durch amtliche Aufforderung veranlaßt, indem höheren Orts (1843) ein Gutachten darüber von uns verlangt ward: „unter welchen Bedingungen die Be-

Digitized by Google

pflanzung der Communikations-Wege und der Weideänger mit Obstbäumen räthlich sein möchte, und wie von Seiten der Verwaltung auf die Herstellung und Erhaltung von dergleichen Anlagen hingewirkt werden könne. Wir sprachen damals in letzterer Beziehung unsere Ansicht dahin aus: daß hier die zweckdienlichsten Mittel und Wege sein möchten: 1. Veranstaltungen, durch welche die erforderliche Kenntniß von der Behandlung des Obstbaues und das dazu nöthige Geschick immer weiter unter den Landbewohnern verbreitet werden; 2. Anlegung von Provinzial- oder Districtsbaumschulen, aus denen die für jede Oertlichkeit angemessensten Obstsorten um einen möglichst billigen Preis abgelassen werden könnten; 3. Vertheilung von Stämmen, Pfropfreisern, gedruckten Anweisungen zur Pflege der Obstbäume, vielleicht auch Prämien für gelungene Anpflanzungen.

Der fühlbare Mangel an gut gezogenen Obstbäumen, insbesondere die herrschende Unbekanntschaft mit der Aufzucht, Veredelung, und Pflege der letzteren veranlaßten in den nächstfolgenden Jahren vielseitige Vorschläge zur Abhülfe dieses Uebelstandes, namentlich aus der Rheinprovinz (Trier) und zwar zunächst in Bezug auf die den Schullehrern darzubietende Gelegenheit, sich in der Obstbaumzucht praktisch gründlich zu unterrichten. Das Collegium fand sich hierdurch bewogen, die wichtige Angelegenheit einer landwirthschaftlichen Vorbildung der Landschullehrer überhaupt wiederholt zur Sprache zu bringen, sodann aber, im Interesse jenes Rheinpreußischen Vorschlages, den Antrag beim vorgesetzten Ministerium zu stellen, daß für den Zweck der Verbreitung nützlicher Kenntnisse vom Obstbau unter den Schullehrern der Kreise Saarburg, Merzig und Saarlouis eine verhältnißmäßige Subvention (Behufs Bestreitung von Reisekosten ꝛc.) aus Staatsfonds gewährt werden möge; was nicht nur bewilligt, sondern wobei zugleich auch mit der bereits in früheren Jahren zugestandenen Gewährung einer Summe von 60 Thlr. für Schullehrer im ganzen Regierungs-Bezirke Trier, welche sich um die Obstbaumzucht verdient gemacht, fortgefahren wurde.

Digitized by Google

Im Jahre 1845 bestimmte uns ein Antrag auf Vermehrung von Obstbaumschulen in Ostpreußen, ein desfallsiges Unterstützungs-Gesuch in Betreff der Erweiterung eines bereits bestehenden Privat-Unternehmens zu befürworten, ohne indessen der Ansicht beizupflichten, daß der Obstbau in Lithauen eine — wie von mehreren Seiten gemeint worden — ganz besondere Berücksichtigung verdiene.

Wir machten gegentheils darauf aufmerksam, daß diese Provinz nach allen ihren Verhältnissen viel mehr auf Viehzucht und auf deren unmittelbare Folge, auf Kornerzeugung, angewiesen sei, daß also die Beförderungsmittel eines reichen Grauswuchses, dann insbesondere der Straßenbau, in den ersten Rang als Gegenstände der Staatshülfe träten, und der Obstbau schon des ungünstigen Klimas und des mangelnden Absatzes wegen immer nur ein untergeordneter Zweig der landwirthschaftlichen Industrie sein könne.

Als Mittel Behufs Förderung des Obstbaues im Rheinlande anerkennt das Collegium weiterhin außer der schon gedachten Weckung des Sinnes dafür in den Elementarschulen, namentlich: die Abfassung kurzer Anleitungen zum Unterricht in der Obstcultur; die größere Aufmerksamkeit der Feldpolizei für diesen Zweck; die strengere Haltung auf die Verordnung der Regierung, daß in jeder Gemeinde eine Baumschule angelegt werden soll; die behutsamere Wahl derjenigen Personen, denen man Baumschulen übergiebt; die sachkundige gewissenhafte Oberaufsicht über die letzteren u. dergl. m. und sucht diesen Maaßnahmen praktische Anwendung und Geltung zu verschaffen.

Eine im Jahre 1849 vorgetragene Beschwerde mehrerer Kunst- und Handelsgärtner über Beeinträchtigung ihres Erwerbbetriebes durch die Landesbaumschule, gab dem Collegium die willkommene Veranlassung zu einer speciellen Untersuchung der Verhältnisse und Zustände dieses um die Förderung und Hebung der Obstbaumzucht in allen Gegenden der Monarchie so vielverdienten, in seiner Art einzig dastehenden Instituts und

Digitized by Google

zugleich zur Darlegung der Grundlosigkeit jener aufgestellten Behauptungen.

Schon damals begannen die Verhandlungen über die Begründung einer Obst-Baumschule für die Eifel, welche auch noch zur Zeit zu keinem Resultate geführt haben, trotzdem daß wir an unserem Theile uns mit den getroffenen Einleitungen des Unternehmens vollkommen einverstanden erklärten.

Mehrfach erhielt das Collegium Veranlassung und Gelegenheit, seine warnende Stimme gegen die Anlage von Obstbaumschulen an (klimatisch und agronomisch) ungeeigneten Standorten zu erheben. Dahingegen fuhr es fort, dergleichen Instituten an solchen Stellen, wo die Localität, die Qualifikation der technischen Leiter, das notorische Bedürfniß an guten, wenn auch nicht feinen Obstsorten, für deren Gründung sprachen, angelegentlichen Vorschub zu leisten. Es verwandte sich daher auch und zwar mit Erfolg, für die Subvention des pomologischen Gartens zu Görlitz, veranlaßte ein näheres Eingehen auf den — leider nach nun 2 Jahren noch nicht weiter gediehenen — Plan der Verbindung einer Alleebaumschule mit der Obstbaumschule zu Hillesheim u. dergl. m.

Ebenso sprach das Collegium sich (1850) entschieden gegen die Unterstützung und Vermehrung dergleichen Anstalten im Kleinen, wie deren vielfach, weder zum Vortheil der Eigenthümer noch zum wirklichen Nutzen des pflanzenden Publikums, bestehen, aus und schaffte außerdem den aus der Wirklichkeit und längeren Erfahrung entnommenen Grundsätzen Geltung, daß Privatinstitute dieser Art überall auf den Schultern der Landesinstitute stehen, daß jene von diesen gestützt und getragen werden müssen; daß da, wo die Beischaffung des Pflanzmaterials lediglich der Privat-Concurrenz überlassen wird, man es auch nie dahin bringen werde, ganz normale Pflanzmaterial in vollkommen ausreichender Menge zur Verfügung zu erhalten; ferner, daß bei Einrichtung neuer Obstschulen und der Vertheilung von Pflänzlingen außer dem wirklichen Bedürfniß überall der Kostenpunkt eine Hauptrücksicht bilde; daß endlich

Digitized by Google

die Anlage jener nur mittelst Erwirkung von Vorschüssen für die Unternehmer subventionirt werden dürfe.

Schon im Jahre 1844 fanden wir uns berufen, auf die Klagen und Anträge der sächsischen Weinbauer, mittelst Kenntnißnahme der Verhältnisse und Bedürfnisse ihres Betriebes an Ort und Stelle, näher einzugehen. Von den damals als wünschenswerth erkannten Maaßregeln zur Abhülfe des wirklichen Nothstandes des sächsischen Weinbaues, als namentlich Reisen heimischer Winzer ins Ausland, um dort die Behandlung des Weinstocks, alle zu adoptirenden Sorten und die Behandlung des Weins kennen zu lernen; Gründung von Musteranlagen, umfassender Rebschulen, Unterstützung der Weinbau-Gesellschaft mit Beiträgen zu bestimmten, allgemein nützlichen Zwecken ꝛc. ist aber leider! — wir müssen annehmen aus Mangel an Fonds — keine in Ausführung gekommen, wenn wir die in letzterer Beziehung späterhin stattgefundene Gewährung einer sogenannten Bordeaurer Schnell- oder Kastenpresse etwa ausnehmen; welche indessen dem beabsichtigten Zwecke in so fern nicht entsprochen hat, als sich bei Anwendung dieser Presse zeigte, daß sie zwar wegen ihrer Einfachheit, Transportabilität, Billigkeit ꝛc. Vorzüge vor dem gewöhnlichen Kelter besitze, daß sie aber dennoch nur von einseitigem practischen Werthe, indem sie nur zur Kelterung von Auslesen oder zur zuvorigen Quetschung des Traubengutes zu gebrauchen sei.

Im folgenden Jahre hatten wir die Genugthuung, dem vorgesetzten Ministerium Vorschläge in Betreff der Höhe der den kleinen Rhein-Winzern inzwischen durch den Allerhöchsten Landtags-Abschied vom 30. Dezember 1845 bewilligten Prämien für ausgezeichnete Rebenculturen vorlegen zu dürfen, fanden uns außerdem aber auch veranlaßt, den dortseits ausgesprochenen Wunsch wegen Gründung von Unterstützungskassen für bedürftige Winzer, Behufs Erleichterung des Nothstandes derselben, der Berücksichtigung und Unterstützung aufs Angelegentlichste zu empfehlen.

Jene Prämiengelder sind dem dortigen Vereine im Belaufe von 300 Thlr. jährlich in dem seitdem abgewichenen Zeitraume

Digitized by Google

ununterbrochen und ungeschmälert verblieben, und wir für unsern Theil haben der Fortgewährung derselben um so mehr stets warm das Wort geredet, als die Lage der rheinischen Winzer sich inzwischen keineswegs günstiger gestaltet hat und dieselben von dem Zollsysteme, welchem neuerer Zeit die Staats-Regierung sich zugeneigt hat, die vermehrte Concurrenz fremder Weine und die Preisherniedrigung ihres Erzeugnisses fürchten. Gleiches gilt von der seit mehreren Jahren stattgefundenen Unterstützung zur unentgeltlichen Vertheilung vorzüglicher Rebensorten an arme Winzer.

Wenn aber späterhin Seitens desselben Vereins ein ferneres Aufhülfe- und Subventions-Mittel in der Revision des dortigen Grundsteuer-Katasters — und demnächst die Herabsetzung der Grundsteuer nach §. 4 des Gesetzes vom 30. Mai 1820 — in Vorschlag gebracht wurde: so haben wir die diesfälligen Anträge bekanntlich nicht unterstützen, vielmehr zunächst nur anheimgeben können, vor einem näheren Eingehen auf die Sache vor allem erst gründlichere Erörterungen zu veranlassen: über die gegenwärtigen mittleren Roherträge der Weinberge, über den Betrag der mittleren Weinpreise in den letzten 20 Jahren, desgleichen der Productions- und Culturkosten der verschiedenen Klassen und Gegenden nach den jetzigen Verhältnissen, so wie endlich über die bei Verkäufen in den letzten Jahren in verschiedenen Gegenden pro Morgen Weinberg gezahlten Kaufpreise.

Zu verschiedenen Malen sind wir veranlaßt worden, auch rein technische Fragen des Weinbaues, so namentlich die angeblichen Verbesserungen in der Weinerzeugung, mittelst Chaptalisirens (in variirender Weise) zu erörtern.

Wenngleich wir nun uns im Allgemeinen gegen ein derartiges Corrigiren der Natur keineswegs aussprechen können, (vielmehr der Ansicht sind, daß das Veredeln der Weine schlechter Jahrgänge (— durch Zusatz von Zucker beim Most —) eine nicht zu verwerfende Sache ist und vielleicht noch allgemeiner geschehen könnte); so haben wir doch Anstand nehmen müssen, an uns gerichtete Anträge wegen Ankaufs und Verar-

Digitized by Google

beitung saurer Weine Seitens des Staats irgendwie zu befürworten, da selbstredend der letztere dergleichen Unternehmen lediglich der Privatindustrie überlassen muß. —

Sei es uns schließlich — wir meinen, bevor wir das von uns durchwanderte Gebiet der Pflanzenproduction verlassen — noch gestattet, ganz kurz zu resumiren, was unserer Seits auf dem abgelegenern Felde der forstwirthschaftlichen Production erörtert, vermittelt und bewirkt worden ist. In Folge äußerer Veranlassung hat sich diese unsere Thätigkeit vorzugsweise und wesentlich der Lohhecken-Wirthschaft zugewendet. Die erste Anregung zur Aufnahme dieses Gegenstandes gaben am Rhein (in den Jahren 1847 und 1848) gepflogene Verhandlungen über die Herstellung einer besseren Ordnung bei der Bewirthschaftung und der Benutzung der erbschaftlichen Lohhecken, und das zugleich erfolgende Gesuch, diesseits die Modifikation des am 7. August 1846 zur Verhinderung von Waldevastationen erlassenen Gesetzes befürworten zu wollen. Als wir uns hierdurch bewogen fanden, von dem competenten Siegener Cultur- und Gewerbe-Vereine Gutachten über den genannten Antrag einzuziehen, sprach dieser sich, durch sein sehr sachkundiges Mitglied, Oberförster Vorlaender dahin aus: jener Antrag „daß in allen, die bessere Cultivirung und Bewirthschaftung der sogenannten Lohhecken in der Saargegend betreffenden Angelegenheiten zwei Drittel der Genossenschaft nach dem Besitzthum gerechnet, auch gegen den Willen des widerstreitenden Drittheils, für die ganze Genossenschaft bindende Beschlüsse fasse" — sei für die Erhaltung und Ertragserhöhung der fraglichen genossenschaftlichen Schälwaldung, absolutes Bedürfniß.

Das Collegium unterließ nicht, dieses Gutachten nebst Motiven und der beigefügten in Praxi leider als zu scharf sich erweisenden Siegener Haubergsordnung den betreffenden Antragstellern (der Saar-Section des rheinpreußischen Vereins) mit dem Anheimgeben der Wiederaufnahme der Angelegenheit auf Grund und unter Benutzung der Siegener Erfahrungen und event. zur Ausarbeitung eines Gesetzentwurfes, wodurch den bisherigen

Digitized by Google

Uebelständen entgegengetreten und eine zweckmäßigere Verbindung und Verstärkung der Wirthschaftssysteme angebahnt würde, zu communiciren.

Mittlerweile gewann die Angelegenheit dadurch eine allgemeinere Bedeutung, daß das Collegium von dem Königlichen Ministerium aufgefordert wurde, die von den norddeutschen Gerbereien gestellten Anträge in Betreff der Anlage von Eichenschälwaldungen zu prüfen, und event. durch die diesseits geeignet scheinenden Mittel auf die landwirthschaftlichen Vereine der östlichen Provinzen zur Anlage von Lohschlägen hinzuwirken. Collegium glaubte sich dieses Auftrages, in Anbetracht der nicht selten diametral einander gegenüberstehenden Ansichten über die Bedeutung und den praktischen Werth der Sache für die hiesigen Localitäten und Verhältnisse, mit größter Vorsicht und Besonnenheit unterziehen zu müssen. Zu diesem Ende unterwarf es dieselbe der vielseitigsten gründlichen Berathung, und beschloß dann, zunächst die sämmtlichen landwirthschaftlichen Central-Vereine zur eigenen Aeußerung darüber aufzufordern, was nach ihrem Dafürhalten, d. h. von ihrem eigenthümlichen Standpunkte zur Beförderung des vorliegenden Zwecks geschehen könne. Zugleich veranlaßte es den mit dem Gegenstande so innig vertraueten Oberförster Vorländer zur Ausarbeitung einer technischen Anleitung zur Anlage, Behandlung und Nutzung der Eichenwaldungen, Behufs der Vertheilung, fand sich weiterhin, nämlich in Anbetracht des bei Anlagen fraglicher Art so einflußreichen Momentes der physikalischen Verhältnisse, bewogen, auch aus anderen — den östlichen Landesgegenden — dergleichen Erfahrungen und Unterweisungen ꝛc. beizuschaffen. Auf Grund einer der letzteren, vom Oberförster Müller verfaßten, Schriften wurde dann der Gegenstand auf der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Magdeburg (1850) einer lebhaften Discussion unterworfen, deren schließliches Ergebniß doch dahin ging, daß unter Umständen auch selbst den Privat-Waldbesitzern der Anbau der Loheichen zu empfehlen sein möchte, da voraussichtlich die Rindenpreise in nicht allzuferner Zeit steigen und solche Waldanlagen einen lohnenden Ertrag abwerfen würden

Digitized by Google

Seitdem ist unseres Wissens mit der Sache — welche wir inzwischen unbeirrt im Auge behalten haben — nirgend praktisch weiter vorgegangen. Aus den alten Landestheilen haben sich Stimmen *gegen* sie, und zwar, weil sie nicht rentire, ausgesprochen, es ist dies selbst Seitens der Bewirthschafter Königlicher Forsten geschehen, wo doch, nach den Ansichten anderer Sachverständiger, sich noch ausgedehnte Flächen befinden, die durch die Anwendung der in Rede stehenden Cultur in rentabler Weise nutzbar gemacht werden könnten, wo das erforderliche Arbeitspersonal zu Gebote steht, wo ein rationeller und energischer Betrieb gesichert ist.

Nichtsdestoweniger glauben wir uns an die Thatsache halten zu müssen, daß es Gegenden giebt, wo einerseits notorischer Mangel an Gerbematerial besteht, andererseits die örtlichen und sonstigen in Betracht kommenden Verhältnisse von der Art sind, daß sie die Anlage von Schälwaldungen begünstigen, um den Gesichtspunkt festzuhalten: daß die einfache *Anregung* zum Nachdenken über die Möglichkeit und Vortheilhaftigkeit einer Cultur bei Verständigen *nie* schaden, wohl aber nicht selten zu einem fruchtbringenden *Handeln* führen und *relativ* wichtigen Betrieben erfolgreiche Bahn brechen könne. Deshalb haben wir auch keinen Anstand genommen, eben jetzt die Vereine zur erneuerten Aufnahme der Angelegenheit, mittelst weiterer Darbietung erfahrungsmäßiger Belehrungen über dieselbe, anzuregen.

Der mancherlei Verhandlungen über die Wiederbeforstung der Eifel, welche auch in *unserem* Schooße gepflogen, ist schon bei anderer Gelegenheit gedacht. Möchten sie — denn diese *Bewaldung* ist die conditio sine qua non jeder und aller anderen Meliorationen dieser Landesstriche, mögen sie nun Namen haben, wie sie wollen — von uns bald in der Art verfolgt werden können, daß die Sache dadurch zum praktischen Angriff geführt würde. Eine erfreuliche Einleitung dazu ist jedenfalls durch die Gründung der gleichfalls bei uns mehrfach zur Berathung gekommenen Waldbauschule zu Mulartshütte gemacht worden, aus welcher nur tüchtige Planteurs zur Her-

Digitized by Google

vorrufung der bedeutenden Plantagen, die die Massen Pflanzgut zu jenen Wiederbewaldungen liefern müssen, hervorgehen werden. —

Gegen unsern Wunsch sind wir leider mit den Vereinen forstlicher Tendenz weniger in Berührung gekommen, als das Interesse der Land- und Forstwirthschaft, was sich so häufig nahe berührt, oder in einander übergeht, verlangen dürfte. Erst neuerer Zeit haben wir eine fruchtverheißende nähere Verbindung mit dem eine so glückliche Thätigkeit entwickelnden schlesischen Forstverein anknüpfen und zugleich die diesfällige Aussicht uns durch die Erwirkung einer namhaften Unterstützung seiner Bestrebungen aus Staatsfonds sichern können.

Endlich müssen wir hier noch hervorheben, daß wir auch mehrfach Gelegenheit gehabt haben, die möglichst zweckmäßige Benutzung der Torfmoore zum Gegenstande unserer Thätigkeit zu machen, und zwar vornehmlich aus Veranlassung der Erfindungen von Kunze, Brosowsky und der uns höheren Orts zugegangenen vielfach interessanten und beachtungswerthen Untersuchungen des Botanikers Lesquereux. Prüfungen des erstgenannten Torfbereitungsverfahrens — das Ersparung des rohen Materials und Herstellung eines bindenden, festeren, dichteren, heizkräftigeren Materials bezweckt — führten zuletzt zu dem Ergebnisse, daß dasselbe einmal in Betracht des angewandten, in den mehrsten Fällen unpraktischen, weil nicht zu Gebote stehenden oder verhältnißmäßig zu kostbaren Agens (Pferdemist), andermal, weil durch die vorgeschriebene Operation wohl ein bindenderes, aber keinesweges heizkräftigeres Material erlangt werde, keine nähere Berücksichtigung verdienen — ein Resultat, das im Laufe der Zeit vollkommenste Bestätigung gefunden indem unseres Wissens die vielgerühmte Erfindung nirgends im Großen Eingang gefunden hat. Mit desto mehr Grund, und aus vollster Ueberzeugung, übernahmen wir die öffentliche Würdigung der bereits im Jahre 1842 erfundenen und seitdem noch verbesserten Brosowsky'schen Torfstechmaschine, welche Wohlfeilheit mit großer Dauerhaftigkeit und leichter Handhabung vereinigt, und ein werthvolles Brennmaterial zu Tage fördert, das

Digitized by Google

ohne ihren Gebrauch nicht nutzbar gemacht werden könnte. — Lesquereux Untersuchungen über die Torfmoore und deren Ausbeutung wurden nicht nur im Schooße unseres Collegiums ein Gegenstand gründlicher Berathung, sondern wir veranlaßten außerdem auch die anerkanntesten Sachverständigen, einen Lasius, Sprengel ꝛc. uns über den Werth derselben für Praxis und Wissenschaft ihre auf langjähriger Erfahrung in der Sache gegründeten Ansichten darzulegen. Es ist dies auch in erschöpfender Weise geschehen, und gerade der Umstand, daß diese Ansichten in gar manchen Beziehungen, so z. B. hinsichtlich der Reproduction des Torfes, der Cultur der Moore u. s. w.*) den ꝛc. Lesquereur'schen diametral entgegenstanden, bewog das Collegium nicht nur die, mit jenen kritischen Bemerkungen vervollständigten Ansichten und Vorschriften des letzteren der Oeffentlichkeit zu übergeben, damit selbige von den Torfwirthen an den Prüfstein eigener Erfahrungen gehalten und deren Tristigkeit praktisch erprobt werden könnte; sondern zugleich auch bei dem vorgesetzten Ministerium den Antrag zu stellen: daß dem ꝛc. Lesquereur Gelegenheit und Mittel gegeben werden möchten, sein in der Schweiz erworbenes Wissen über die Behandlung und Benutzung der Moore in ganz abweichenden Localitäten — von der Mündung der Elbe bis zum Ausflusse des Rheins — zu erweitern und eventuell zu berichtigen. Der Umstand, daß Lesquereux inzwischen eine von ihm länger beabsichtigte Bereisung der deutschen, holländischen, belgischen und französischen Torfmoore bereits angetreten und zurückgelegt, trug die Schuld, daß auf jenen Antrag demnächst nicht eingegangen werden konnte; wir aber haben jedenfalls im Interesse der

*) So widmet Lesquereux in der Schweiz zur Wiedererzeugung des Torfes der Erhaltung des Wassers auf den in Betrieb stehenden Torfmooren außerordentliche Sorgfalt, während Lasius an der Nordküste geradezu eine möglichst ausgedehnte und lange vorbereitete Entwässerung zur Basis sowohl des Torfbetriebes als der damit stets verbundenen Moorcultur macht; so entwirft jener von der Cultur der Moore ein höchst trauriges Bild, wohingegen dieser die geregelte Moorcultur als eine reiche Segensquelle ganzer Völkerschaften und Landstriche rühmt.

Digitized by Google

Sache zu bedauern, daß Lesquereux sich nicht bewogen gefunden hat, vor der Umschau in den preußischen Landen mit den hiesigen Fachbehörden sich in Rapport zu setzen und diesfällige nähere Rücksprache zu halten. Gewiß würde dann die Ausbeute dieser Reise eine für uns fruchtbringendere gewesen sein.

Gehen wir nunmehr über zur Andeutung unserer Wirksamkeit im Interesse der, einer wesentlichen Aufhülfe zum Theil noch so dringend bedürftigen animalischen Production unseres Landbaues: so haben wir uns hier vor allen berufen gefühlt, diejenigen Momente derselben ins Auge zu fassen welche, unter übrigens ungünstig einwirkenden Umständen, Haupt-Veranlassungen zu allgemeinen retrograden Zuständen der Viehzucht werden können. Daher unsere angelegentlichen Bemühungen um die Förderung eines erleichterten Viehsalz-Debits, unsere Bestrebungen, Versuche über das Wesen und die Ursachen der Lungenseuche des Rindviehes, experimentelle Ermittelung des Wesens der verderblichen Anthrax-Krankheiten, die Beschaffung tüchtiger thierärztlicher Hülfe auf dem Lande, und überhaupt alles Dasjenige zu veranlassen und fördern, was auf Herbeiführung, Feststellung und Erhaltung des Gleichgewichts zwischen Gesundheit und Krankheit, Leben und Tod einen namhaften und weitgreifenden Einfluß übt.

Die Viehsalzfrage unserer Untersuchung zu unterziehen, wurden wir zuerst veranlaßt durch die vielseitigen in Ostpreußen erhobenen Klagen über den Debit des Viehsalzes. In Folge dessen forderten wir die sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereine auf, sich über die bei ihnen stattfindenden Verhältnisse des Viehsalzbetriebes offen auszusprechen, um nach gewonnener vollständiger und ausreichender Kenntnißnahme des Sachverhältnisses bei dem vorgeordneten Ministerium in gründlich motivirter Weise auf die Abänderung etwa stattfindender Mißstände antragen zu können. Diese unsere Anträge konnten bereits im

Digitized by Google

Herbste 1844 dahin gerichtet werden, bei dem Herrn Finanz-Minister folgende Maaßregeln vermitteln zu wollen:

1. die — wenn auch erst versuchsweise gewährte — völlige Freigebung des Viehsalz-Ankaufes, und

2. die strengste Aufrechthaltung der Anordnung, daß die Salzverkaufsstellen stets mit einer dem Bedürfnisse entsprechenden Menge von Viehsalz versehen sein sollen.

Schon zu Anfang des folgenden Jahres (1845) hatten wir die Genugthuung, daß höheren Orts für die Provinzen Preußen, Pommern, Brandenburg, Schlesien und Posen eine momentane Herabsetzung der Viehsalzpreise in den Factoreien zum Productionspreise bewilligt ward, welche Ermäßigung dann weiterhin ausgedehnt und festgesetzt wurde, daß eine allgemeine Erniedrigung dieser Preise auf 4, und 3 Thlr. 20 Sgr. (für unverpacktes Salz) eintrat.

Außerdem ward gleichzeitig angegeben, daß die Anmeldungen zur Empfangnahme von Viehsalz nicht weiter bei den Hauptzoll- oder Hauptsteuer-Aemtern brauchen abgegeben zu werden, sondern unmittelbar an die Salzverkaufsstellen gerichtet werden dürfen, welche letzteren auch ermächtigt wurden, bei Festsetzung der abzulassenden Viehsalzmengen sich nicht genau an die Sätze zu binden, welche für die Bemessung des Bedarfs bisher zum Anhalte gegeben waren u. s. w.

Die unausgesetzt continuirten Verhandlungen über diesen Gegenstand mit den Vereinen, namentlich in Bezug auf die formellen Erleichterungen der Anschaffung des Viehsalzes und der noch weiteren Herabsetzung der Preise, fanden dann successive durch diejenigen höheren Bestimmungen weitere Erledigung, welche wir den sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereinen zu Ende des Jahres 1848 und — wie bereits an einer anderen Stelle gedacht — späterhin noch mit der besonderen Aufforderung communicirten, uns nunmehr ihre eigenen Vorschläge in Betreff des Verbrauchs des Viehsalzes auch zu anderen landwirthschaftlichen Zwecken und Verwendungen als zum Futter machen zu wollen.

Der mittlerweile gepflogenen mancherlei Verhandlungen

Digitized by Google

über die Abänderungen der Mischungs-Methode des Viehsalzes ist auch bereits anderswo Erwähnung geschehen. Wir erlauben uns nur, hier noch auf unser diesfälliges schließliches Votum (1851) hinzuweisen, wonach es dieseitigen Ermessens keinem Bedenken unterlag, den Zusatz von Eisenoxyd oder Ruß bei dem Viehsalze hinwegfallen zu lassen und statt dessen die Quantität des Wermuths zu vermehren, und das Collegium als Beimischung zum Dungsalz den Steinkohlentheer in Vorschlag brachte.

Die hochwichtige Angelegenheit der besonders in der Umgegend unserer Residenz unablässig auftretenden Lungenseuche des Rindviehes anlangend, veranstalteten wir schon im Jahre 1843 hier eine Versammlung von Landwirthen und Thierärzten, Behufs allgemeinen Austausches der Erfahrungen über die Ansteckungsfähigkeit und Gelegenheits-Ursachen dieses in die landwirthschaftliche Wohlfahrt tief eingreifenden Uebels. Die Resultate dieser Berathung wurden damals sämmtlichen Vereinen communicirt; dieselben wurden zu ähnlichen Versuchen wie diejenigen des Oberbarnimschen Kreises (welche die Hauptanregung zur wissenschaftlichen Erörterung des wichtigen Gegenstandes gegeben hatten) ermuntert, und theilweise durch Vorlegung der Hauptfragen, auf deren Lösung es ankam, speciell angeleitet. Es wurden uns demnächst auch und während des ganzen 9jährigen Zeitraumes überhaupt, manche schätzbare Thatsachen, Beobachtungen und Versuchs-Resultate — unter denen wir hier ganz besonders der späteren interessanten Erfahrungen des Herrn Bodenstein zu Neustadt-Magdeburg gedenken, wonach er dem Uebel dadurch vorgebeugt, daß er gleichwie in der oberen Region der Ställe, auch im unteren Theile derselben für tüchtigen Luftwechsel Sorge getragen, des Königschen, des Ulrichschen modificirten Mittels (Eisenvitriol) ꝛc. — communicirt, durch deren Veröffentlichung wir die allgemeine Aufmerksamkeit auf die wichtige Sache unausgesetzt fixirten; vor allen aber ließen wir es uns angelegen sein, den Verfolg der mit so vieler Sorgfalt und Beharrlichkeit durchgeführten Oberbarnimschen Ansteckungsversuche zu sichern und deren Ergebnisse möglichst

Digitized by Google

fruchtbringend zu machen. Im Jahre 1852 theilte das Comité der letzteren dem Collegium die 10jährige Uebersicht dieser, das Jahr zuvor geschlossenen Versuche mit und knüpfte daran die Anträge: 1. in nächster Zeit wiederum, wie im Jahre 1843 geschehen, eine öffentliche Conferenz von Landwirthen und Thierärzten zu veranstalten, in welcher die mittelst der fraglichen Versuche erlangten Resultate nochmals zu besprechen und ein neuer Plan für die noch weiter auszuführenden Versuche zu besprechen wäre; 2. auch zu den Kosten der zu eröffnenden neuen Versuchsreihe eine angemessene Unterstützung aus Staatsfonds erwirken zu wollen. Wir hatten die Genugthuung, daß das Königliche Ministerium diesem letzteren Wunsche sofort entsprach und nur der Umstand, daß inzwischen die in Belgien und am Rhein aufgetauchte Impfungs-Methode der Lungenseuche Veranlassung geworden, vor allen diesem Verfahren die speciellste Aufmerksamkeit zuzuwenden, sie einer gründlichen Untersuchung mittelst Einziehung zuverlässiger Erkundigungen und praktischer Prüfung der Methode selbst zu unterwerfen, trug die Schuld der einstweiligen Vertagung jener zweiten Conferenz. Um sofort das allgemeine Interesse dafür rege zu machen, wurde diesseits sofort eine Uebertragung der betreffenden Willemsschen Schrift veranlaßt und dieselbe unentgeltlich an sämmtliche landwirthschaftlichen Vereine der Monarchie vertheilt.

Unser bald darauf in anderweitigem landwirthschaftlichen und industriellem Interesse nach Belgien reisendes Mitglied Dr. Luedersdorff aber wurde von uns ganz besonders um die nähere Kenntnißnahme der Ausführung und Erfolge dieser Operation an Ort und Stelle ersucht, während fast gleichzeitig in höherem Auftrage der Dr. Ulrich zu gleichem Zwecke in die genannten Gegenden entsandt wurde. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden uns noch im selbigen Jahre mitgetheilt. Der Bericht des Dr. Ulrich ist auf Anordnung des Königlichen Ministeriums sofort dem Druck übergeben und unentgeltlich zum Gemeingut des landwirthschaftlichen Publikums gemacht worden. Mittlerweile ist ein Plan zur Anstellung der Versuche des mehr-

Digitized by Google

genannten Oberbarnimschen Vereins-Comitees, zu dessen Ausführung zunächst jene demselben von Neuem gewährten Fonds bestimmt worden sind, entworfen, diesseits begutachtet, und der Angriff der Versuche selbst eingeleitet.

Bei Gelegenheit der ersten Verhandlungen über die Lungenseuche kam in unserem Schooße (aus Veranlassung einer Eingabe betreffend das Fleisch und die Milch von lungenseuchenkranken Rindern) auch bereits der erst neuester Zeit durch die Beschlüsse (vom 13. und 21. Januar 1852) der französischen National-Versammlung über die Production und den Verbrauch des Schlachtviehes sowie den Fleischhandel im Allgemeinen wieder höheren Orts in Anregung gebrachte Gegenstand der Herstellung allgemeiner Schlachthäuser (Abattoirs) zur Sprache und Berathung. Collegium hat bekanntlich sein letztes Votum in motivirter Weise dahin abgegeben: daß wenn man auch die Zweckmäßigkeit der Abattoirs im Allgemeinen einräumen müsse, diese Einrichtungen in Paris jedenfalls mit zu großem Luxus erbauet seien und daß sich der Zweck gesundes Fleisch zu erhalten durch dergleichen Häuser viel wohlfeiler werde erreichen lassen, zu welchem Zwecke das in den Acten des hiesigen Polizei-Präsidiums und auch des Königlichen Ministeriums vorhandene weitschichtige Material nützliche Anhaltspunkte gewähren dürfte. Durch die diesseits im Jahre 1845 veranlaßten Mittheilungen eines bewährten Sachverständigen über die damals drohende Rinderpest wurden wir in den Stand gesetzt, eine gründliche Belehrung über Auftreten, Verlauf und Präservativ-Maaßregeln dieser Seuche zur allgemeinsten Kenntniß der Landwirthe und Viehhalter zu bringen.

Bereits beim Beginne unserer Wirksamkeit leiteten wir Versuche über Entstehung, Entwickelung und endliche Heilung der, namentlich in der Provinz Sachsen so häufig und bedrohlich auftretenden, Anthrax-Krankheiten mittelst Erwirkung der dazu erforderlichen Fonds, andererseits auch durch Berathung über die zweckdienlichste Art und Weise der Anlage und Ausführung ein. Die Veranstaltungen zur Lösung dieser hochwichtigen Frage nahmen zwar in den nächstfolgenden Jahren ihren

Digitized by Google

ungestörten Fortgang; es liegen uns aber leider keine Ergebnisse vor, welche dieselbe aufs Reine gebracht haben, wenn sie uns inzwischen und noch neuester Zeit auch manche interessante Wahrnehmungen und Beobachtungen, selbst sehr beachtungswerthe Specifica, wie z. B. den Arsenik in kleinsten Gaben, den Liquor ammonii coccinellinus und Liquor ammonii caustici (von Rupprecht und Villaret) neben anderen, allerdings zweifelhafteren, wie z. B. den Pfannenstein zuführte.

Wir haben es in dieser wie in mancher Beziehung zu beklagen, daß unsere hier besprochene Thätigkeit nicht mehr von einer Seite unterstützt worden ist, deren Einwirkung ebensowohl hätte unseren Zwecken besonders förderſam werden können, als sie auch einen, für die betreffende Praxis nicht unersprießlichen rationellen Einfluß auf die Mitwirkenden selbst dürfte ausgeübt haben. Wir meinen hier das höchste wissenschaftliche Organ der Veterinärkunst, die Königliche Thierarzneischule, mit welcher in einen entsprechenden geschäftlichen Rapport uns zu setzen, uns leider nicht gelungen ist, trotzdem, daß wir bereits zu Anfang unserer Wirksamkeit, aus Veranlassung einer die Verhältnisse der Thierärzte und ihre Vorbildung betreffenden Eingabe, den Versuch machten, durch Ermittelung derjenigen Desiderien, welche sich bei dem landwirthschaftlichen Publikum in Bezug auf die Thierarzneikunst und das thierärztliche Wirken aussprachen, auf die Herstellung eines übereinstimmenden Zusammenwirkens zwischen der Thierarzneikunst und Landwirthschaft, deren Praktikanten in der That ein nur sehr lockeres Band verbindet, mit fruchtbringendem Erfolge zu influiren. Bekannt ist, wie groß die Menge des uns damals zugehenden faktischen Materials zur Lösung dieser Frage war und daß unsere auf Grund derselben gestellten Anträge im Wesentlichen dahin abzielten: einestheils eine Ermäßigung des Uebergewichts der theoretischen Bildung und Qualifikation der auf der Königlichen Thierarzneischule gebildeten Veterinäre gegen deren praktische Experienz und Geschicklichkeit, anderntheils aber auch, und zwar eben auf diesem Wege, eine annoch nicht stattfindende, aus Ueberzeugung hervorgegangene richtige Würdigung der wis-

Digitized by Google

senschaftlichen Thierheilkunde bei dem landwirthschaftlichen Publikum herbeizuführen.

Im Allgemeinen ist zwar in der Wirklichkeit eine wesentliche Aenderung der Sachlage zur Zeit noch nicht zu verspüren, aber es läßt sich nicht verkennen, daß inzwischen einzelne hervorragende Vertreter der Veterinärkunst, abgesehen von ihren in das Gebiet der landwirthschaftlichen Thierzucht greifenden, zum Theil hoch anzuschlagenden scientifischen Leistungen ihrem eigentlichen Fachwissen gar manche, den Landwirthen vorzugsweise zum Vortheil gereichende, Anwendung gegeben haben, und daß, wenn auch nicht die Nothwendigkeit, so doch die Nützlichkeit einer landwirthschaftlichen Grundbildung des ausübenden Thierarztes von dem Einzelnen schon bereiter, als früher zugestanden wird.

Unter den ersten technischen Aufgaben, die uns das vorgeordnete Ministerium vorlegte, war auch die: die Mittel zu erörtern, durch welche am leichtesten und sichersten auf die Beförderung der, durch die feine Schafzucht einigermaßen in den Hintergrund gestellten Rindviehzucht eingewirkt werden könne. So unterließen wir denn auch nicht, diesen wichtigen Gegenstand unverzüglich in Berathung zu ziehen und konnten die Ergebnisse derselben, welche, was die Förderungsmittel von Staatswegen betraf, vornehmlich auf Empfehlung der Erstattung der Eingangssteuer für die aus dem Auslande lediglich zur Zucht eingeführten Stiere, sowie der directen Begünstigung des Ankaufs edler Stämme im Auslande, hinausliefen, bereits in unserm ersten Rechenschaftsbericht ausführlich vortragen.

In Uebereinstimmung mit den dort von uns entwickelten Principien und gemachten Vorschlägen wirkten wir weiterhin im Interesse der vaterländischen Rindviehzucht, ihrer Verbesserung und Erweiterung fort, sprachen uns so namentlich über den zweifelhaften Nutzen von Stierkörordnungen, wenn sie isolirte Maaßregeln bleiben, aus; wogegen wir andererseits für die Verwilligung von Zuchtstier-Prämien, nicht minder von Vorschüssen zum Ankaufe edler Rindviehstämme, uns angelegentlich bei der vorgeordneten Behörde zu verwenden nicht

Digitized by Google

unterließen, und auch gerne solche hier einschlagende technische Gegenstände, wie z. B. das von dem Thierarzte Böhm in Insbruck veröffentlichte Mittel gegen die Unfruchtbarkeit der Kühe, das Guenonsche Verfahren, die Milchergiebigkeit bei den Kühen zu erkennen und zu bestimmen u. s. w. der allgemeinen Prüfung hingaben.

Der obengedachte problematische Nutzen der Stierkörordnungen ist auch in den folgenden Jahren noch mehrfach bei uns zur Sprache gekommen. Wir haben unsere bezügliche Ansicht dahin festhalten müssen, daß dergleichen Einrichtungen eine positiv wohlthätige Wirkung, d. h. directe Verbesserung der Zucht, nur in dem Maaße äußern werden, als sie zur Anschaffung wirklich besserer Racen nöthigen, oder wegen zu erhebender Sprunggelder anreizen.

Der in gewissen Landesgegenden, z. B. in Bezirken Nieder-Schlesiens, notorisch hervortretende Mangel an Zuchtstieren zur Benutzung für die kleinen Leute ist erst in neuester Zeit aus Veranlassung einer Aufforderung des Königlichen Ministeriums Gegenstand gründlicher Nachforschung und Erörterung bei uns geworden. Wir haben die Nothwendigkeit erkannt, daß die betreffenden Vereine zur gedeihlichen Mitwirkung bei Abhülfe dieses Uebelstandes — zur Förderung der Anschaffung und Aufstellung von Zuchtstieren, zur Benutzung für die kleinen Viehbesitzer gegen Sprunggeld, also der gewerbsmäßigen Stierhaltung, überall da, wo die Hülfe der Gutsherrschaften nicht eintreten kann, angeregt werden, und zugleich aus Veranlassung eines besonderen Falls bei dem Königlichen Ministerium darauf angetragen, da in solchen Fällen, wo zu beiden obigen Mitteln die ersten Bedingungen fehlen, eine Staatsbeihülfe Platz greifen möge.

Uebrigens ließen wir uns zu jeder Zeit und bei jeder Gelegenheit angelegen sein, dem Princip Geltung und Bahn zu schaffen, daß das Fundament einer erweiterten und verbesserten Rindviehzucht keineswegs in den Racen, sondern daß es zuerst und vorzugsweise in der Ernährung und Haltung des Rindes beruhe, und daß, wo hierauf nicht zunächst und mit Einsicht

Digitized by Google

und Beharrlichkeit das Augenmerk gerichtet sei, alle Zuchtoperationen ihren Zweck verfehlen und dieser Betrieb nimmer den wünschenswerthen Höhepunkt in quantitativer und qualitativer Beziehung erreichen würde.

Der Verbesserung des bei uns im Allgemeinen noch sehr im Argen liegenden Molkereiwesens haben wir weniger Vorschub leisten können, als wir wohl gewünscht hätten. Nicht unwichtig ist indessen, daß durch unsere Verwendung und Vermittelung der thatsächliche Beweis geliefert worden, daß es auch in unseren, mit schlechteren Bodenarten ausgestatteten Landesgegenden, ebensowohl wie in den fruchtbaren Weidedistrikten, möglich ist, die Fabrikation holländischer Käse mit befriedigendstem Erfolge zu betreiben. Dieser Beweis ist bekanntlich auf dem landwirthschaftlichen Institute zu Regenwalde geführt, wo eine Cleveſche Käsemacherin eine Zeit lang Unterricht in der Bereitungsweise dieses Fabrikates ertheilte, und es ist nunmehr dort Jedermann Gelegenheit geboten, sich praktisch mit der fraglichen, so sehr beachtungswerthen Art der Milchbenutzung vertraut zu machen, sofern die von uns veröffentlichte Darstellung der betreffenden Manipulation Zwecks vollkommenster Herstellung des Fabrikats nicht ausreichen sollte.

Wir an unserem Theile sind von der Ueberzeugung durchdrungen, daß für das Molkereiwesen in den Preußischen Landen erst dann eine neue Aera beginnen wird, wenn, gleichwie in Ländern, wo solches seit Jahrhunderten in musterhafter Weise gehandhabt wird, diejenigen Eigenschaften, durch welche dessen vollkommene einträgliche Ausübung bedingt wird, in Haus und Schule allgemeiner erworben sein werden. Für jetzt scheint aber doch wesentlich auf die Hebung dieses Zweiges in solchen Gegenden hingewirkt werden zu können, wo niedere landwirthschaftliche Lehranstalten und sogenannte Musterwirthschaften bestehen, sofern sich diese Institute ernstlich angelegen sein ließen, wie eine saubere, accurate, pünktliche Hof- und Hauswirthschaft überhaupt, so auch insbesondere, eine bis ins kleinste Detail musterhafte Milchwirthschaft zu führen.

Was nun die Pferdezucht betrifft, so fiel die Gründung

Digitized by Google

unſeres Collegiums in jene Zeit, wo der Gegenſatz der Gönner des engliſchen Vollbluts und der Renner und ihrer Gegner noch in voller Lebhaftigkeit beſtand und von beiden Seiten der Streit nicht ſelten mit faſt leidenſchaftlicher Heftigkeit geführt wurde. Beide Richtungen, obgleich niemals in ihrer extremſten Auffaſſung, fanden auch unter uns ihre Vertreter und es kann als eine glückliche Folge dieſes Umſtandes betrachtet werden, daß das Collegium dadurch überall abgehalten wurde, ſich in dem Streite ſelbſt entſchieden für die eine oder die andere Seite auszuſprechen und mehr eine zuwartende Stellung zu behaupten, aus welcher ſich denn auch nach und nach eine allmählige Annäherung und Verſtändigung hat einfinden können, die uns in den Stand geſetzt hat, in den Stellen, wo wir zur Abgabe unſerer Anſichten veranlaßt wurden, eine wenigſtens in den weſentlichen Punkten von allen Mitgliedern getheilte Meinung vortragen zu können.

Ein ſolcher Anlaß bot ſich zwar ſchon im Jahre 1844 dar, als die Schrift des Herrn v. Mülheim: „Ueber die Natur des Pferdes“ ſo großes Aufſehen erregte. Indeſſen beſchränkten wir uns auf eine getreue und möglichſt unpartheiiſche Zuſammenſtellung der von uns veranlaßten Beurtheilungen dieſer Schrift durch Vereine und Privaten.

Daß wir nachmals für Verbreitung der Vereine für die Dreſſur der Landwehrpferde uns intereſſirt, die Vertheilung einer werthvollen Brochüre über rationelle Aufzucht und Verbeſſerung der Pferdezucht beſonders bei den kleineren Pferdezüchtern beſorgt, auch von den Verhandlungen und Berathungen über Pferdezucht, welche der damalige Herr Oberſtallmeiſter von Brandenſtein veranlaßte, nähere Kenntniß genommen, mag hier nur hiſtoriſch erwähnt werden. In jener Zeit ſtand überhaupt die Leitung der Landespferdezucht unter einer eigenen, mit den übrigen landwirthſchaftlichen Angelegenheiten nicht in Verbindung befindlichen Behörde.

Als aber im Jahre 1849 das Königliche Miniſterium für die landwirthſchaftlichen Angelegenheiten, dem neuerdings auch die Sorge für das Geſtütweſen übertragen war, uns den Ent-

Digitized by Google

wurf zu einem Programm über die Reorganisation der Staatsgestüte-Anstalten nebst dem bezüglichen Schreiben an sämmtliche landwirthschaftliche Central-Vereine zur Kenntnißnahme mittheilte, fanden wir, sowohl unserer Stellung, als unserer ganzen Bestimmung nach, uns berufen, es unsererseits nicht bei dieser einfachen Kenntnißnahme bewenden zu lassen, vielmehr das fragliche Programm von unserem Standpunkte einer speciellen Berathung zu unterziehen, um das Ergebniß dieser letzteren seiner Zeit als das Gutachten des Collegiums dem Königlichen Ministerium zu überreichen. Aeußere Umstände führten leider eine unverhältnißmäßige Verzögerung der Erstattung dieses auf 52 von Vereinen, Behörden und Privat-Personen abgefaßten Berichten beruhenden Votums herbei, in welchem wir neben unserer Uebereinstimmung in einzelnen Punkten auch die im Schooße des Collegiums zur Sprache gebrachten Bedenken gegen andere Punkte vorzutragen für Pflicht hielten, jedenfalls aber unser Vertrauen aussprachen, daß durch eine consequente principienmäßige Einwirkung auf die Landespferdezucht, wie wir solche von jetzt an erwarten dürften, jenen Nachtheilen werde abgeholfen werden, welche die nothwendigen Folgen oft wechselnder Grundsätze und eines unsicheren Verfahrens sein müssen. Im Einzelnen glaubten wir uns dahin aussprechen zu müssen, daß wenn bei der Züchtuug bisher vorzugsweise nur die Sorge für brauchbare Hengste vorgewaltet, künftig mindestens eine gleiche Aufmerksamkeit darauf gewendet werden möge, daß allenthalben auch nur gute Stuten zur Zucht benutzt würden. Wir empfahlen zu dem Ende die fortgesetzte Ueberlassung zur Zucht geeigneter Stuten aus den Remontedepots unter Bedingungen, die den Zweck ihrer Benutzung zur Zucht sichern, und die Aussetzung ansehnlicher Prämien für diejenigen kleinen Züchter, welche aus den nämlichen guten Stuten die meisten Füllen gezogen haben würden.

Diesen unseren Ansichten und Wünschen entsprachen die bald darauf von dem Königlichen Ministerium ergriffenen Maaßregeln zur Förderung der Landespferdezucht in vollem Maaße und in gänzlicher Uebereinstimmung mit demselben sind denn

Digitized by Google

auch in neueſter Zeit unſere Bemühungen und Verwendungen für die Förderung der Bildung von Zuchtſtuten-Vereinen und für Aufſtellung von den lokalen Verhältniſſen und Bedürfniſſen entſprechenden Deckhengſten ſo wie unſere ſpeciellen Hinweiſe auf die Geneigtheit des Königlichen Miniſteriums zur Ueberlaſſung guter zur Zucht geeigneter junger Stuten aus den Remonte-Depots und unſere Anleitungen zur zweckmäßigſten Vertheilung der Stutenprämien hervorgegangen.

Auch die Intereſſen der Schafzucht wahrzunehmen, hat es uns zu unſerer Genugthuung nicht an Veranlaſſung und Gelegenheit gefehlt. Durch eine im Jahre 1843 erfolgende Eingabe der landwirthſchaftlichen Central-Direction der Provinz Sachſen, betreffend die wünſchenswerthe — und ſeitdem wiederholt, aber leider ſtets vergebens beantragte — Abſchaffung des in den Zollvereins-Staaten zu zahlenden Ausfuhrzolles für Wolle, fanden wir uns bewogen, des vorgeſetzten Miniſteriums Vermittelung wegen Herabſetzung des fraglichen Zolles auf den Betrag des Durchgangszolles der fremden Wolle in Anſpruch zu nehmen. Vielfach an uns gekommene Beſchwerden über die mangelhafte Innehaltung der Wollmarkts-Termine bewogen uns dann, auf Grund vorher eingeholter Gutachten aus den am meiſten bei dieſem Gegenſtande intereſſirten Gegenden, die Anträge zu ſtellen: 1. daß das Auslegen der Wollen erſt den letzten Tag vor dem geſetzlichen Anfange des Marktes geſtattet ſei, und 2. daß auch die öffentlichen Abwiegungen der Wolle an den Marktorten nicht früher beginnen dürfen. Wenn damals dem Wunſche wegen Ermäßigung des Ausfuhrzolles nicht entſprochen worden: ſo wurde dagegen nachgegeben, daß auf den größeren Wollmärkten die Verwiegung der Wollen und die Ausſtellung der Wageſcheine vor den drei letzten, der Eröffnung des Markttages vorausgehenden Tagen nicht erlaubt und zugleich darauf gehalten werde, daß das Auslegen der Wolle an den für den Wollmarkt beſtimmten öffentlichen Orten nicht früher als in dieſen drei Tagen erfolge.

Im Jahre 1845 wurden wir äußerlich veranlaßt, den Vorſchlag der allgemeineren Vertauſchung „der Zucht von Kamm-

Digitized by Google

wollträgern gegen die Merinoschafe" einer reiflichen Erörterung zu unterziehen. Wir haben damals das Irrthümliche der uns vorgelegten diesfälligen vergleichenden Berechnungen, gründlich nachgewiesen, und bei dieser Gelegenheit wiederholt dargethan, daß Maximen, welche die Rente der Schafzucht zu vermindern streben, wie die eben gedachten Ausfuhrzölle auf Wolle, um so nachtheiliger sind, als sie unabwendbar auf den ganzen Landbau zurückwirken.

Gleichzeitig und später wurde auch in der Angelegenheit der Wollmärkte unsere Vermittelung noch mehrfach in Anspruch genommen. Im Interesse der Producenten verwandten wir uns für die Hinausschiebung des Breslauer Wollmarktes, für die Zusammenlegung der dazwischen fallenden, und die Einrichtung einiger neuen Wollmärkte (in der Provinz Preußen). Wir haben uns, was die letztern anlangt, damals, wie auch erst neuerdings wieder, wo es sich um die Errichtung eines neuen Wollmarktes in der Provinz Sachsen handelte und unsere diesfällige Ansicht erfordert wurde, principiell gegen die Vermehrung der kleinen Wollmärkte erklären und Ausnahmen von der Regel auch dann nur für gerechtfertigt erklären können, wenn einerseits ein wirklich dringendes Bedürfniß erleichterten Absatzes, andererseits da, wo dieses Bedürfniß Befriedigung finden sollte, die Erleichterungen und Hülfen der Communikation und des Verkehrs, des Kapitals, der merkantilischen und industriellen Intelligenz ꝛc. in ausreichendem Maaße zu Gebote standen.

Im Jahre 1847 forderte das vorgesetzte Ministerium uns zur gutachtlichen Aeußerung über die zur Vorbeugung des Umsichgreifens der Schafräude in Rheinpreußen (Aachen) zu nehmenden Maaßregeln auf. Nach reiflichster Untersuchung der Angelegenheit, auf Grund der diesfälligen, in der Provinz Hinterpommern gemachten Erfahrungen, gab das Collegium dieses sein Votum dahin ab: daß es allerdings Verhältnisse und Zustände gebe, unter welchen der Zweck der Ausrottung dieses bösartigen Uebels nur durch eine energische Durchführung strenger sanitätspolizeilicher Vorschriften bewirkt werden könne.

Digitized by Google

In Gemäßheit einer zweiten Aufforderung zur Erörterung dieser Angelegenheit (im Jahre 1851) suchten wir uns, ebensowohl wie über die Zustände der Viehzucht in Theilen Hinterpommerns (Reg.-Bezirk Cöslin) überhaupt, über die Verfassung der Schafzucht in den betreffenden Districten der Rheinprovinz (namentlich des Reg.-Bezirks Coblenz) und über die zur Verbesserung derselben zu ergreifenden Maaßregeln genauer zu orientiren, da dergleichen in ähnlicher Weise an allen denjenigen Orten schienen Anwendung finden zu dürfen, wo die Special-Separationen ausgeführt sind und dennoch daselbst der Landwirth für seine, den gegenwärtigen Bedürfnissen entsprechende Schafzucht ebenso bemüht ist, wie früher.

Wenn es sich thatsächlich herausstellte, daß die seit 25 Jahren so sehr gesunkenen Preise der besseren Wollen einen großen Theil der Hinterpommerschen Schäfereibesitzer bewogen hatte, ihre Züchtung nicht ferner vorzugsweise auf Feinheit und Ausgeglichenheit der Wolle, sondern hauptsächlich auf Reichwolligkeit zu richten: so konnte es nicht die Aufgabe des Collegiums sein, diese Richtung irgend einer Kritik zu unterwerfen, am wenigsten ihr Verlassen anzuempfehlen.

Eine inzwischen aus dem Rheinlande sich erhebende Stimme über die Vernachlässigung der Schafzucht in der Eifel, gab noch eine besondere Veranlassung, die Untersuchungen über die Mittel, durch welche namentlich in diesem Landestheile die Aufnahme der Schafzucht zu ermöglichen sei, zu verfolgen. Alles aber, was sich aus diesen Forschungen in den letzteren Jahren ergab, scheint die Ansicht zu bestätigen, daß, ehe nicht gewisse Vorbedingungen der Wiederherstellung dieser deteriorirten Bezirke, vor allen: die Wiederbewaldung — erfüllt, an die thätige Einführung dergleichen Productionszweige nimmer ernstlich Hand anzulegen sein wird.

Auch für die Interessen und die Aufnahme der kleinen Viehzucht haben wir vielfach wirksam sein können. Zur Hebung der noch in manchen Landesgegenden, unbegreiflicher Weise, vernachlässigten Schweinezucht empfahlen wir die Prämiirung solcher Wirthe, welche gute Eber bewährter Racen an-

Digitized by Google

ſchaffen und für billige Deckgelder dem allgemeinen Gebrauch überlaſſen, und machten auf diejenigen, namentlich engliſchen Schweineracen aufmerkſam, welche ſich theils durch Größe und feines Fleiſch, theils durch leichtes Maſten bei geringem Futter auszeichnen.

Schon in den erſten Jahren ſeiner Wirkſamkeit hatte das Collegium mehrfach Gelegenheit, oder nahm Veranlaſſung, den Seidenbau betreffende Gegenſtände, Vorſchläge und Anträge ſeiner Erwägung zu unterziehen, konnte es aber auch hierbei nicht vermeiden, verſchiedentlich auf die erſchwerenden Umſtände hinzuweiſen, welche einer namhaften Ausdehnung dieſes Betriebszweiges im Kleinen und bei dem kleinen Manne, für welchen derſelbe bei uns doch vorzugsweiſe geeignet erachtet und empfohlen wird, ſich entgegenſtellen. Verſchiedene Mitglieder des Collegiums neigten ſich ſogar zu der Anſicht, daß die Seidenzucht nur wirklichen Gewinn abwerfen könne, wenn dieſelbe als Gewerbe im Großen betrieben würde, wie in Frankreich, wo man in den der Seidenzucht obliegenden Departements den Pachtzins, wie hier nach der Scheffelzahl der Ausſaat, nach der Anzahl der Grains, die ausgebreitet werden, beſtimmt.

Die in Frankreich gewonnenen Erfahrungen haben jedenfalls gelehrt, daß die Maulbeerbaumzucht einen bedeutenden Düngerconſum erheiſcht, und eine kurze Erfahrung hatte demnächſt ſchon gezeigt, wie — gelinde geſagt — leichtſinnig es geweſen, dergleichen Anlagen, die nicht unbedeutende Anſprüche an Lage und Güte ihres Standortes machen, für die ſchlechteſten Bodenklaſſen zu empfehlen.

Trotz dieſer Bedenken war das Collegium, aus nicht minder aufrichtiger Ueberzeugung von der relativen Wichtigkeit der Sache, beeifert, derſelben in geeigneten Fällen angemeſſenen Vorſchub zu leiſten. Wir erkannten bald, daß es 1. auf wohleingerichtete Haspelanſtalten, um die gewonnenen Cocons ſachgemäß abhaspeln und in verkäufliche Seide verwandeln zu können; 2. auf Herbeiführung der Benutzung dieſer Haspelanſtalten von ſämmtlichen Züchtern ſtatt der bis dahin üblichen mangelhaften Selbſthaspelei; 3. auf Ausdehnung der Produc-

Digitized by Google

tion guter Cocons ankomme. Alle dieſe drei Zwecke werden gleichzeitig durch die Verabreichung von Prämien an die Producenten guter Cocons bei den Haspelanſtalten erreicht.

Von dieſem Geſichtspunkte ausgehend verwandten wir uns ſchon im Jahre 1843 unter Andern für die Unterſtützung einer Haspel- und Moulinir-Anſtalt, für die Ertheilung von Prämien für das gelieferte Erzeugniß an den Unternehmer und für die Förderung des Seidenbaues ſelbſt, mittelſt Auszahlung kleiner Prämien an diejenigen Züchter, welche ihre Cocons an jene Anſtalt verkaufen würden.

Dieſe Prämien-Inſtitute beſonders bewährten ſich in den folgenden Jahren als auf richtigen Principien begründet. In Schleſien, im Rheinlande, vor allen, nach wie vor, in Brandenburg, zeigte ſich eine ſteigende Entwickelung dieſes Induſtriezweiges.

Seitdem (1845) begann derſelbe in immer ſteigender Progreſſion ſich auszubreiten, wozu allerdings das auch immer thätigere Intereſſe, welches das Collegium an demſelben durch Erwirkung von Unterſtützungen für Einrichtung von Haspelanſtalten, zur Anlage von Maulbeerplantagen, Vertheilung von Pflänzlingen und Grains, Herausgabe populairer Schriften über Maulbeerbaum- und Seidenzucht, Vertheilung von Prämien u. dergl. m. bethätigte, ſehr weſentlich beigetragen hat.

Der erſtgenannten Anſtalten beſtehen zur Zeit 9, nämlich: 3 in dem Regierungs-Bezirke Potsdam (zu Berlin, Steglitz und Bornim), 1 im Regierungs-Bezirke Poſen (zu Paradies bei Meſeritz); 1 im Regierungs-Bezirk Liegnitz (zu Bunzlau), 1 im Regierungs-Bezirk Merſeburg (zu Torgau); 1 im Regierungs-Bezirk Minden (zu Bielefeld); 2 im Regierungs-Bezirk Coblenz (zu Coblenz und Villa bella). Fünf derſelben haspelten im Jahre 1850/51 7880 Metzen Cocons, welche 785 Pfd. Seide gaben. — Die Bedingungen dieſer Anſtalten ſind, wie dem Königlichen Miniſterium bekannt, erſt kürzlich von uns einer Reviſion unterworfen worden.

Den neueren Beſtrebungen, den Seidenbau als Nebengewerbe für die Weinbauer in der Rheinprovinz einzubürgern,

Digitized by Google

leistete das Collegium aus eigener Ueberzeugung der Zweckmäßigkeit und Wichtigkeit dieser Ersatzbeschäftigung gern mit Rath und That Vorschub.

Alle in das Gebiet der Technik der Maulbeerbaum- und Seidenzucht einschlagende neue Experimente und Verfahren aber, welche uns zur Beurtheilung oder Prüfung überwiesen wurden, sind diesseits fortwährend mit derjenigen Vorsicht aufgenommen und gewürdigt worden, welche überall da, wo einem neuen Culturzweige allgemeine Ausdehnung und nachhaltiges Gedeihen erst gesichert werden soll, ganz unerläßlich ist; wir nennen nämlich auch den Seidenbau eine neue Cultur, weil er trotz des Alters seiner Einführung neuerdings erst wieder eine verhältnißmäßig kleine Strecke des Terrains, das für ihn erreichbar ist, und seiner Entwicklung zurückgelegt hat. Demnach mußte auch bei solchen jüngster Zeit auftauchenden Projecten, welche zum Zweck haben sollten die gesammte Maulbeerzucht zu reformiren, wie z. B. die allgemeine Einführung des italienischen Verfahrens, oder der Veredelung, oder gar solcher Neuerungen, welche die Seidenzucht zugleich urplötzlich zu einer generellen Volksindustrie zu machen sich vermaßen, wie z. B. die Rammlow'sche Methode der Erziehung des Maulbeerlaubes in Saatkämpen und die Fütterung der Seidenraupe mit dem jungen Laube 2- und 3jähriger Sämlinge. Seitens des Collegiums ist zunächst auf alle diejenigen, der glücklichen Durchführung der Neuerungen entgegenstehenden Erfahrungen, welche sich seit länger denn hundert Jahren bewährt haben, hingewiesen und angelegentlich empfohlen worden, die Nachfolge jedenfalls von dem Ausfalle zuverlässig controlirter Versuche abhängig zu machen.

In obigem Principe haben wir uns zu unserer Befriedigung stets mit demjenigen Organ begegnet, durch dessen unmittelbare sachverständige unermüdliche Thätigkeit der Preußische Seidenbau unleugbar den erfreulichen Standpunkt einnimmt, auf welchem wir ihn zur Zeit wieder finden — wir meinen den Brandenburger Seidenbau-Verein, der sich bereits seit längerer Zeit zu einem allgemeinen Mittelpunkte der Wirk-

Digitized by Google

samkeit für Aufnahme des Seidenbaues wenigstens in den mittleren und östlichen Provinzen der Monarchie gestaltet hat, während sich neuester Zeit auch für die Provinzen Schlesien, Sachsen und Posen besondere Seidenbauvereine gebildet haben, so daß für die Wirksamkeit des hiesigen Vereins von jetzt ab nur noch die Provinzen Brandenburg, Pommern und Preußen übrig bleiben werden. Es ist dem ꝛc. bekannt, daß es uns im Interesse des harmonischen Zusammenwirkens der in den letzteren Jahren gleichfalls constituirten Einzeln-Vereine dieser Art zu Groß-Baldram bei Marienwerder, zu Meseritz, Stettin, Merseburg, Weißenfels, Unna, Bielefeld und insbesondere auch der consequenten Vertheilung und Verwendung derjenigen Gelder, welche der Staat für die Förderung dieses Industriezweiges hergiebt, wünschenswerth hat erscheinen müssen, daß die letztgenannten Vereine als besondere Sectionen den landwirthschaftlichen Central-Vereinen in ähnlicher Weise beitreten, wie dies bei dem Rheinischen Hauptvereine hinsichtlich der Section für Seidenzucht bereits der Fall ist.

Wir wiederholen, daß wir unsere Verwendungen für den vaterländischen Seidenbau aus der Ueberzeugung haben eintreten lassen, daß derselbe — seiner Natur nach eine Beschäftigung, die sich vorzugsweise für Hände eignet, welchen die Mittel seines Betriebes nur sparsam zugetheilt zu sein pflegen, und denen daher fördernde und ermunternde Hülfen gewährt werden müssen — zur Zeit in ein Stadium getreten ist, in welchem er zu gegründeten Hoffnungen gedeihlicher Entwickelung und Verbreitung berechtigt. Zum Beweise dessen lassen wir hier noch einige bezügliche vergleichende Zahlen folgen:

Bei seinem Tode hatte der große Friedrich die Genugthuung, daß von dem Bedarf der Preußischen Seidenmanufacturen (die jährlich für 2,400,000 Thlr. Waaren lieferten) an roher Seide, welcher jährlich gegen 200,000 Pfund betrug, fünf bis acht Procent dieses Quantums bereits in inländischer Seide geliefert werden konnten, und daß gegen 3 Millionen Maulbeerbäume allein in den unter Staatsaufsicht angelegten Plantagen unterhalten wurden. Wie langsam der demnächst binnen sehr

Digitized by Google

kurzer Zeit gänzlich ruinirte Industriezweig sich dann 40 Jahre später, wo er von einigen für die Sache begeisterten Männern (Bolzani, v. Türck) an dem Orte seiner Wiege neu aufgenommen wurde, wiederum entwickelte, beweisen am besten die Gesammterträge desselben. Diese betrugen im Jahre 1827 in der Mark Brandenburg nur gegen 600 Pfund gehaspelter Seide, 10 Jahre später erst 1900 Pfund. Um die Mitte des vorigen Jahrzehnts veranschlagte man das Gesammtproductionsquantum in der Monarchie — gewiß zu hoch — auf zwischen 3000 und 4000 Pfund rohe Seide, während der Bedarf an ausländischer roher Seide bis auf 800,000 Pfund gestiegen war, mithin höchstens $\frac{1}{2}$ Procent seines Betrages in der inländischen Seide bis dahin ersetzt war.

Gegenwärtig beträgt die jährliche Erndte in den westlichen Provinzen annähernd bereits wieder 26000 Metzen Cocons und die daraus gewonnene Rohstücke 2600 Pfund à 6 Thlr. = 15,600 Thlr. Wird nun die Coconserndte aus beiden westlichen Provinzen zu 2000 Metzen angenommen, so beläuft sich die dermalige Coconserndte für den ganzen Staat auf 28,000 Metzen und das Product der Rohseide auf 2800 Pfund zum Werth von 16800 Thlrn.

Wenn es Thatsache ist, daß der Betrieb der Bienenzucht seit dem Ende des 18ten Jahrhunderts eine allgemeine Beschränkung erfahren hat, und wenn sich zur Erklärung dieses Factums allerdings die Ursachen in der menschlichen und technischen Culturgeschichte — namentlich in der ungeheuer zugenommenen Zuckerproduction und den dadurch verhältnißmäßig herabgesunkenen Zuckerpreisen, in der Einführung mancherlei Ersatzstoffe des Wachses ꝛc. — leicht auffinden lassen, so kann es andererseits doch nicht in Abrede gestellt werden, daß die Nichtbeachtung oder Mangelhaftigkeit dieses landwirthschaftlichen Industriezweiges sich auch nach der jetzigen Lage der Dinge in manchen Gegenden keinesweges aus sachlichen Gründen der Unangemessenheit und Unvortheilhaftigkeit rechtfertigen läßt. Diesen Gesichtspunkt ins Auge fassend, haben wir uns angelegen sein lassen, das vor mehreren Jahren, vornehmlich aus

Digitized by Google

Veranlassung der neuen Zuchtmethode und der praktischen Leistungen des Pfarrers Dzierzon zu Carlsmarkt (in Schlesien) wieder auftauchende allgemeinere Interesse für den fraglichen Industriezweig möglichst anzufachen, der Sache namentlich dadurch einen heilsamen Anstoß zu geben gestrebt, daß wir ein übereinstimmendes Einwirken auf dieselbe mittelst Förderung der Gründung eigener Bienenzucht-Vereine veranlaßten, und außerdem der Verbreitung richtiger Grundsätze, insbesondere durch Einrichtung von Normal-Bienenständen und Bienenschulen entsprechenden Vorschub zu leisten suchten. Solche Vereine sind seitdem in Preußen (zu Barten), in Schlesien (zu Koppitz und zu Schömberg), für Rheinland und Westfalen (zu Unna) in Wirksamkeit, während gleichzeitig Bienen-Musteranlagen und Schulen zu Schellin (in Pommern); Nieder-Seiffersdorf (Schlesien); Klein-Nettbach (Sachsen); Barten (Preußen) entstanden, welchen wir den Erfolg dadurch sicherten, daß wir den mehrsten Leitern einestheils zuvor die Mittel erwirkten, von jener inzwischen immer allgemeiner anerkannten Dzierzonschen Zuchtmethode an Ort und Stelle Kenntniß zu nehmen, anderntheils sie bei der ersten Einrichtung dieser Institute mit den nöthigen Utensilien unterstützten. Besonders erfreulich ist es, daß es unserer Verwendung gelungen, den Pfarrer Dzierzon selbst zur Einrichtung einer solchen Schule, vorzugsweise für Elementar-Schulamts-Candidaten in den Stand zu setzen; denn wir für unsern Theil sind von der Ueberzeugung durchdrungen, daß die Sache den schnellsten und besten Fortgang nehmen wird, wenn die Schullehrer auf dem platten Lande dieselbe in die Hand nehmen und in das Volk einführen, da diese hierzu recht eigentlich in der Lage und berufen sind. Aus obigem Grunde haben wir auch für die Unterstützung des diesfälligen Unternehmens der Königlichen Regierung zu Bromberg, welche sich überhaupt mit so vieler Umsicht der Aufnahme der Bienenzucht annimmt, angelegentlich verwendet und können nur wünschen, daß auch in andern Gegenden, wo die Imkerei durch längeres Herkommen, Localverhältnisse und eigenthümliche Beziehungen der Cultur und des inneren Verkehrs begründet ist, ihrer Ver-

Digitized by Google

vollkommnung in ähnlicher Weise Unterstützung zu Theil werden möge. —

Auch der landwirthschaftlichen Fischerei wurde neuester Zeit insofern unsere Aufmerksamkeit zugewendet, als wir uns bewogen fanden, nähere Auskunft über die neuerdings in Frankreich versuchten Methoden der künstlichen Erzeugung der Fische und der dabei gemachten Erfahrungen einzuziehen. Diese Erkundigungen haben aber ergeben, daß über die Anwendung genannten Verfahrens auf andere Fische als Forellen und Lachse noch gar keine bestimmten und sicheren Resultate vorliegen, daß man im Wesentlichen von der Sache noch nicht viel mehr zu verstehen scheint, als unsere Fischzüchter, daß man sie jedenfalls da, wo sie in Anwendung kommt, unvollkommener ausübt, als bei uns, wo sie bekanntlich bereits vor 70 Jahren der Praxis angehörte.

Endlich haben wir uns schon beim Beginne unserer Wirksamkeit veranlaßt gefunden, Untersuchungen über die Ursachen der unbefriedigenden Resultate der künstlichen Blutegelzucht anstellen zu lassen, welche durch die Betheiligung des G. R. Lichtenstein besondere Bedeutung erhielten und demnächst in praktischer Beziehung durch die erfahrenen Egelzüchter Schwarz-Jordanowo, Dr. Reich und A. ergänzt wurden. Das Ergebniß dieser Untersuchungen war bekanntlich kein positives, wenn dadurch auch schließlich festgestellt wurde, daß bei einer sorgfältigen Behandlung und richtigem Verfahren, die Blutegel sich auf eine künstliche Weise lucrativ erzeugen lassen, daß bei einer zweckmäßigen Behandlung, günstiger Localität und geeignetem Wasser die verschiedenen Krankheiten der Blutegel abgehalten werden, daß die Fortpflanzungsfähigkeit der Thierchen im dritten Jahre bestimmt eintritt, daß durchschnittlich eine 8 bis 9fache Vermehrung stattfindet, daß eine zu frühe Ernährung mit Thierblut nachtheilig, daß zur Erzielung der Cocons und zu deren gedeihlichen Entwickelung ein zweckmäßiger schwammartiger mooriger Torfrasen und ein sandfreier reiner fetter Lehm nöthig ist. Immer aber genügen diese Belehrungen noch nicht, um sich einer ungestörten Rentabilität der Blutegelzucht fest zu versichern

Digitized by Google

und noch immer werden manche Mißgriffe gemacht werden, deren Ursachen zu erforschen, sich das Collegium nach wie vor angelegen sein lassen wird.

IV. Die Förderung der Interessen des wirthschaftlichen Betriebes in seinen ökonomischen und socialen Beziehungen betreffend.

Verlassen wir nun das Gebiet der eigentlichen Technik des Landbaus und betreten das des wirthschaftlichen Betriebes mit allen seinen öconomischen und socialen Beziehungen, so war es uns vergönnt, auch in dieser Beziehung für die Förderung einschlagender Interessen mannichfach thätig zu sein, insbesondere die allgemeinen Erfordernisse des Betriebs in ihren vielfachen Beziehungen gründlichen Erörterungen zu unterziehen, aber auch auf die Entwickelung rationeller Grundsätze hinsichtlich der Verfahrungsweise bei der Einrichtung der Wirthschaften nicht ohne Erfolg einzuwirken.

Die Vorbedingung alles landwirthschaftlichen Betriebes — der Grund und Boden — kam bei uns zunächst in Bezug auf dessen Vertheilung zur Sprache. Die erste Veranlassung dazu gab das betrübende Factum des Auskaufens der Bauergüter in Lithauen, mit welchem eins unserer Mitglieder, der Wirkliche Geheime Kriegsrath Mentzel, an Ort und Stelle genauer vertraut worden war. Derselbe machte auf die durch die Gegensätze des Besitzes von Intelligenz und Capital (bei dem größeren Landwirth) und des gänzlichen Mangels beider Potenzen (bei dem Bauern) begünstigten, reißenden Fortschritte des Verschwindens der Bauergüter und Dörfer aufmerksam, schilderte die staatswirthschaftlichen Nachtheile des dadurch veranlaßten, ganz unverhältnißmäßigen Zuwachses an grundbesitzlosen Familien, und deutete Mittel und Wege der Abhülfe dieses Uebelstandes in der Acquisition eines Theils der überflüssigen Ländereien der ärmsten Bauern, der Gründung von Provinzial-Instituten oder Actien-Verbänden zu diesem Behufe

Digitized by Google

und der Heranziehung geeigneter Gründer neuer Bauernahrungen, mittelst Gestattung von Zahlungs-Terminen, an. Wir haben nicht unterlassen, diese Ansichten und Vorschläge damals der weiteren Beurtheilung hinzugeben.

Die im Jahre 1848 an uns gerichtete Aufforderung zur Verwendung für die Gewährung der aus dem Münsterschen ergangenen Petitionen wegen Aufrechthaltung der in den dortigen Gegenden bestehenden Untheilbarkeit der Bauergüter und ihrer Vererbung auf Ein Kind konnte das Collegium zwar — mit Rücksicht auf die betreffende Verordnung vom 18. Dezember 1848 — nicht bewegen, diesen Antrag ohne Weiteres zu dem seinigen zu machen; wohl aber glaubte dasselbe damals, im landwirthschaftlichen Interesse auf das Bedürfniß hinweisen zu müssen, durch geeignete gesetzliche Bestimmungen den Nachtheilen entgegenzuwirken, welche aus der unbeschränkten Naturaltheilung des landwirthschaftlichen Grundeigenthums bei eintretenden Erbfällen augenscheinlich hervorgingen, und sich für die gleichzeitige Emanirung solcher Bestimmungen aussprechen zu dürfen — was aber bekanntlich ohne allen Erfolg geblieben ist.

Eine bekannte äußere Veranlassung bewog das Collegium im Jahre 1849 den von seinem Mitgliede Koppe inzwischen bereits selbstständig (in seiner Schrift: „Ueber große und kleine Güter") bearbeiteten Gegenstand der Parzellirung von Staats-Domainen zum Gegenstande gründlicher Erörterung zu machen. Die diesfälligen Verhandlungen sind dazumal von uns in ihrer ganzen Ausführlichkeit zur Kenntniß des Königlichen Ministeriums gebracht und, zum größeren Theile, auch in unsern Annalen niedergelegt.

Die Parcellirungsfrage in specieller Anwendung auf das bereits vorhandene kleinere Besitzthum, namentlich des bäuerlichen Grundbesitzthums aber aufzunehmen, wurde uns einige Jahre später willkommene Gelegenheit durch die betreffende schöne Arbeit des Professors Rau in Heidelberg („Untersuchung über den kleinsten Umfang eines Bauerngutes") geboten. Wir haben nämlich die sämmtlichen landwirthschaftlichen Vereine

Digitized by Google

aufgefordert, über diesen wichtigen Gegenstand in ihrem Bereiche specielle Erkundigung einzuziehen und Notizen zu sammeln und uns dann seiner Zeit die Ergebnisse dieser Forschungen zu communiciren.

Bereits beim Beginne unserer Wirksamkeit zeigte sich als ein hier einschlagender wichtiger Gegenstand unserer Thätigkeit: die Feststellung derjenigen Principien, auf welchen sich ein, den Bedürfnissen, Verhältnissen und Fortschritten der Zeit angemessenes Verfahren zur richtigen Abschätzung des Bodens werde gründen lassen.

Zu dieser von der Zeit geforderten Reform des landwirthschaftlichen Tarwesens einen wirksamern Anstoß zu geben, war allerdings unsere Absicht; indessen durften wir uns auch die großen Schwierigkeiten nicht verhehlen, die einer glücklichen Ausführung entgegenstehen, und welche nicht blos in der Sache selbst, sondern auch in den Verhältnissen der Zeit, namentlich in der bestehenden vielgestaltigen Richtung und Entwickelung der landwirthschaftlichen Praxis begründet sind, und die sich um so mehr geltend machen würden, als es keineswegs lediglich der Zweck sein konnte und durfte, die wichtige Frage vom wissenschaftlichen Standpunkt aus zu behandeln, sondern weil es sich um Aufstellung solcher Fundamental-Sätze handelte, nach denen wirklich sofort verfahren werden könnte. — Das mit dem fraglichen Gegenstand in einer langen vielseitigen Praxis besonders vertraut gewordene Mitglied Landes-Oekonomierath Koppe, hatte die betreffenden Arbeiten mittelst einer Denkschrift eingeleitet, die den Weg vorzeichnete, welcher beim ersten Angriff der Sache einzuschlagen sein möchte, und zugleich dem Collegium selbst verschiedene auf die Behandlung bezügliche Specialfragen vorgelegt. Diese Grundzüge und Vorfragen wurden von dem Collegium commissarisch erörtert und begutachtet, worauf der Genannte, welcher die Möglichkeit allgemein anwendbarer Grundsätze zur Abschätzung productiver Grundstücke für die ganze Monarchie ins Auge gefaßt, einerseits die Einziehung sicherer Notizen aus allen Theilen des Landes über die Erträge der verschiedenen Bodenklassen durch

Digitized by Google

das Collegium veranlaßte, andererseits sich zu einer persönlichen Untersuchung der ihm noch nicht aus eigener Anschauung bekannten Ackerbau-Verhältnisse an den beiden Endpunkten der Monarchie entschloß.

Leider war noch am Schlusse des Jahres 1846, wo dieses Mitglied sich der Zusammenstellung der von den Vereinen gewünschten Notizen unterzog, das Material ein überall sehr lückenhaftes, fehlte sogar aus einzelnen ausgedehnten Landesgegenden, wie z. B. aus der Provinz Sachsen — wo man unserer rein sachlichen Absicht andere Motive untergelegt hat — ganz und gar. Das Vorhandene aber wurde von Herrn Koppe nach 10 Ackerklassen, und zwar nach den Grundsätzen bewirkt, die derselbe in seiner Schrift: „Anleitung zu einem vortheilhaften Betriebe der Landwirthschaft" entwickelt hat. Hiernach wichen dann die Erträge der westlichen Provinzen so wenig von östlichen Provinzen ab, daß nach des Verfassers Ansicht, ein Abschätzungs-Reglement für das ganze Land, nach wie vor, möglich und anwendbar erschien, und daß derselbe bei der Ansicht beharrte: die Classifikation des Bodens dürfe nur auf die natürliche Ertragsfähigkeit desselben gegründet werden. Obwohl sich bei der Berathung des diesseitigen Planes im Schooße der für den Gegenstand eigens gebildeten Kommission Meinungs-Abweichungen verschiedener Art kund gaben: so wurde sein Bearbeiter doch schon damals, Seitens des Collegiums, dringend ersucht, die angefangene Arbeit nicht aufzugeben, indem sie in ihrer Vollendung jedenfalls ein höchst beachtungswerther Beitrag zur Lösung der betreffenden eben so wichtigen als schwierigen Frage sein würde.

Leider hat jene, oft wesentliche, Divergenz im Collegio über die Grundlage, von welcher bei Güter-Taxationen auszugehen, und über die Art des Verfahrens, das dabei zu beobachten ist, nicht nur die Ausführung des Koppe'schen Planes, sondern auch verhindert, daß zu mehreren Malen, wo wir zu Gutachten über Entwürfe zu neuen Taxprincipien (z. B. für die Provinz Alt-Pommern, für die schlesische Landschaft) aufgefordert wurden, wir statt eines übereinstimmenden Votums

Digitized by Google

nur die Ansichten einzelner Mitglieder vortragen konnten. Aber wir nahmen von der Reorganisation der schlesischen Taxprincipien Gelegenheit, uns gegen andere Seiten hin über manche einzelne wichtige Punkte der Abschätzung in der Praxis, worüber bei uns — wenigstens in der Hauptsache — keine Meinungs-Verschiedenheit obwaltete, z. B. über die Amortisation von Pfandbriefen, über die so veränderliche Größe der Ertragsfähigkeit des Ackerlandes, über die Verhältnißzahlen zur Veranschlagung der Futter- und Streumittel ꝛc. in ausführlicher und übereinstimmender Weise zu verbreiten.

Die hochwichtige Rücksicht auf jenen zweiten Punkt bestimmte uns (1848) besonders zu dem Vorschlage der Feststellung regelmäßiger periodischer Revisionen aller Taxprincipien, damit die Werthbestimmung der Güter immer im richtigen Verhältnisse bleibe zu den Kulturzuständen, dem Absatz und Verkehr, zu den Preisen der Dinge und dem Geldwerth selbst, und zwar um so mehr, als nicht nur die landwirthschaftlichen Taxen bisher außer dem nächsten Zwecke der Beleihung auch für andere Zwecke der Abschätzung bereits gebraucht worden, sondern es auch wünschenswerth erschien, daß sie möglichst für alle Zwecke der Güter-Taxationen zur Grundlage dienen möchten. — Die Methode dieser Taxationen aber, nämlich: ob überhaupt Grund- und Parzellar-Taxen, oder Befund- und Wirthschafts-Taxen — welche zur Zeit noch von allen unseren landwirthschaftlichen Creditanstalten bevorzugt worden — den Vorzug verdienten, glaubten wir, an unserm Theile, um so mehr außer Berücksichtigung lassen zu müssen, als wir selbst nicht zu einer übereinstimmenden Ansicht über diesen Punkt gelangt waren. Nichtsdestoweniger aber haben wir uns gegen das Königliche Ministerium entschieden dahin ausgesprochen, daß, wenn einmal jene letztgenannte Art der Taxen (Wirthschafts-Befund-Taxen) beibehalten werden sollen, dann auch die wirklichen Taxen des Befundes, nicht aber willkührliche Fictionen zum Grunde gelegt werden müssen.

Unter den Punkten, welche Behufs der Reinertrags- und Werths-Ausmittelung der Güter in speciellen Betracht ge-

Digitized by Google

zogen werden müssen, haben wir zeitig schon das Bauwesen näher ins Auge gefaßt.

Der Prochnowsche Kalksandbau wurde bereits in den ersten Jahren unserer Wirksamkeit durch uns gründlichen Untersuchungen von Fachmännern unterzogen, dann der weiteren erfahrungsmäßigen Prüfung des landwirthschaftlichen Publikums empfohlen, und dem letzteren durch unentgeltliche Vertheilung der betreffenden Schrift des Verfassers an die landwirthschaftlichen Vereine Vorschub geleistet.

Die Erfindung der Herstellung dauerhafter Estriche aus einer Mischung von Torfasche und Kalk, welche sich seitdem so sehr bewährt und verbreitet hat, war diesseits auch ein Gegenstand angelegentlicher Empfehlung.

Der bei uns (1850) zur Sprache gebrachte Mangel zweckmäßiger Backvorrichtungen (Spar-Backöfen) leitete näher auf die Gebrechen des ländlichen Backwesens im Allgemeinen und auf die zu deren Hinwegräumung zu ergreifenden Maaßregeln hin. Wir, an unserem Theile, fanden uns besonders veranlaßt, auf den in gewissen Landesgegenden seit mehr als 20 Jahren allgemein stattfindenden Gebrauch des Austausches von Getreide gegen Brod (und Bier), wodurch eine ergiebige Quelle von Verdrießlichkeit im Hauswesen verstopft wird und das alte Sprichwort: „Backen und Brauen geräth nicht immer" seine Geltung verloren hat, die allgemeine Aufmerksamkeit der landwirthschaftlichen Vereine hinzulenken.

Eine an uns aus Westpreußen ergangene Aufforderung zur Begutachtung von Concurrenz-Entwürfen zu einer Wohnung für ländliche Arbeiter, bewirkte jenes, die Herstellung reinlicher und gesunder baulicher Anlagen dieser Art in so umfassender und praktischer Weise behandelnde Gutachten des Geheimen Oberbaurath Linke, welches, ebensowohl wie die auf unsere Veranlassung abgegebenen Urtheile der polytechnischen Gesellschaft ꝛc. über Modelle von Oefen für dergleichen Wohnungen, und die aus eigener Idee und Untersuchung unseres Mitgliedes Lüdersdorff hervorgegangene Anleitung zum Conserviren des Bauholzes — welche dieser wichtigen Sache we-

Digitized by Google

sentlichen Vortheil zu bringen verspricht — durch unser Organ „die Annalen“ zur allgemeinsten Kenntniß des landwirthschaftlichen Publikums gebracht worden sind.

Um auf die zweckmäßige Einrichtung des landwirthschaftlichen Bauwesens überhaupt allgemeiner einzuwirken, haben wir endlich erst kürzlich den sämmtlichen landwirthschaftlichen Central-Vereinen jene Entwürfe von Bau-Musterplänen, deren Verbreitung und Anwendung die landwirthschaftlichen Vereine des Großherzogthums Hessen sich angelegen sein lassen, zur Kenntnißnahme mit der Aufforderung zugehen lassen, in Ueberlegung nehmen zu wollen, welche Schritte etwa auch für ihre, in den meisten influirenden Verhältnissen allerdings stets mehr oder minder abweichenden Gegenden zur Verbesserung des landwirthschaftlichen Bauwesens zu thun sein möchte, wobei wir besonders auf die Punkte der Preiswürdigkeit der Bauart, vornehmlich in Bezug auf die räumliche Oeconomie; der Wahl der Materialien; der Formen und Verhältnisse der Gebäulichkeiten aufmerksam gemacht haben.

Gleichzeitig trugen wir Sorge, daß uns die Beobachtungen Sachverständiger über das landwirthschaftliche Bauwesen in England und Belgien zugänglich wurden, bestimmten insbesondere die Anwendung der Hohlsteine beim Bau von Wohnhäusern zum Gegenstand näherer Nachforschung und Prüfung, ließen uns endlich angelegen sein, den Eingang zweckentsprechender theoretischer Belehrungen über die Praxis des ländlichen Bauwesens — woran es stets, namentlich aber seit den letzten 25, 30 Jahren, wo die Baukünstler es mehr und mehr verschmäht haben, ihre, doch zu einem Theile auch vorzüglich dem Princip der Nützlichkeit dienende Kunst in Anwendung auf die Bedürfnisse des landwirthschaftlichen Betriebs zu bringen, so sehr gefehlt hat — bei dem landwirthschaftlichen Publikum zu erleichtern. —

Wenngleich in jener Zeit, wo die allgemeine Auflegung der Grundsteuer zuerst zur Sprache kam, diese wichtige Angelegenheit auch im Schooße des Landes-Oeconomie-Collegiums, auf Grund der speciell entwickelten Ansichten des Vorsitzenden ein Gegenstand ausführlicher Erörterung wurde: so konnte da

Digitized by Google

Collegium doch auf die ihm vielfach zugehenden Anträge, die diesfälligen Wünsche, Projecte und Vorschläge Einzelner höheren Orts zu unterstützen, um so weniger eingehen, als demselben, abgesehen von den sehr verschiedenen Gesichtspunkten der Betrachtung dieser Sache — auch im Schooße des Collegiums selbst — eine derartige directe Einwirkung auf die Sache, ohne officielle Veranlassung, nicht angemessen erscheinen konnte. Wenn das Collegium dann aber weiterhin bei einzelnen, die Modificationen bestehender Steuer-Verhältnisse betreffenden Fragen, z. B. wegen Revision des Katasters von den Weinbergen in der Rheinprovinz zur Aeußerung seiner Meinung amtlich aufgefordert worden: so hat dasselbe redlich gestrebt, sich bei seiner Erwägung streng auf dem objectiven Standpunkte zu erhalten, und hat auf alle diejenigen Momente hingewiesen, deren genaueste und vollständigste Erforschung der Ausführung einer solchen Maaßregel vorangehen müsse.

Die, nächst dem Besitze von Grund und Boden, zweite Haupt-Bedingung des Betriebes der Landwirthschaft — das Betriebs-Kapital, haben wir zunächst hinsichtlich ihres Vorhandenseins oder Mangels bei dem kleineren Landwirth ins Auge gefaßt, und wurden wir bald näher inne, daß das diesfällige Bedürfniß der Gründung entsprechender Institute (Creditanstalten) nach den Landesgegenden offenbar sehr verschieden hervortrete. In Provinzen, deren ländliche Bewohner im Allgemeinen als wohlhabend zu betrachten, z. B. in der Mark, in Sachsen, fehlt es dem kleinen Grundbesitzer im Allgemeinen nicht an Capital oder Credit; derartige Anstalten möchten dort sogar, statt wohlthätig einzuwirken, zu Rückschritten in der sittlichen und technischen Kultur des Bauernstandes Veranlassung geben können; wohingegen der Creditmangel ganz entschieden in den ärmeren Landes-Bezirken hervortritt, wo das wenig vorhandene Kapital nur unter äußerst drückenden Bedingungen auf kleine Grundstücke ausgeliehen wird. Daß dieser creditlose Zustand des kleinen Grundbesitzers diesen mehr und mehr in die Hände des creditfähigen größeren Besitzers liefert — dieser be-

Digitized by Google

dauerlichen Thatsache, die sich vorzugsweise in der Provinz Preußen herausgestellt, haben wir bereits früher gedacht.

Wurden wir schon in den ersten Jahren unserer Wirksamkeit vielfach angelegen, hier mit Rath und That zu helfen: so konnten wir uns doch erst im Jahre 1848 veranlaßt finden, einen diesfälligen speciellen Antrag der Lithauischen landwirthschaftlichen Gesellschaft auf die Einrichtung eines Credit-Instituts für den kleineren Grund-Besitz in Lithauen und Masuren, bei dem vorgeordneten Ministerium angelegentlich zu befürworten; wovon die Folge war, daß der Gegenstand dortseits in eigene Berathung gezogen und die Betheiligten der verschiedenen Provinzen darüber zur Meinungs-Aeußerung aufgefordert wurden.

Wenn mittlerweile noch verschiedene derartige Pläne aus anderen, wohlhabenderen Provinzen (Brandenburg, Schlesien) zur Errichtung von Banken, Darlehns-Kassen und anderen Credit-Anstalten und zwar nicht nur für die bäuerlichen Grundeigenthümer, sondern auch für den größeren Landwirth unserer Berücksichtigung empfohlen wurden: so ließen wir deren relativer Begründung gern alles Recht widerfahren, unterließen aber nicht, zugleich auch auf diejenigen Tugenden, deren Ausübung dergleichen Anstalten überall mehr und mehr entbehrlich machen könnte — auf den hohen Nutzen eines verständigen Sparsystems und der Pünktlichkeit in Geldangelegenheiten, gegenüber der Erleichterung zweifelhafter Meliorationen mit erborgten Geldern, hinzudeuten.

Für den landwirthschaftlichen Congreß 1850 bezeichnete das Königliche Ministerium Selbst die Gründung landwirthschaftlicher Meliorations-Fonds als einen Gegenstand der Berathung, was unsererseits die Ausarbeitung eines Planes veranlaßte, bei welchem wir vorzugsweise diejenige Verwendung solcher Fonds berücksichtigten, welche die Unterstützung der Privaten, also der einzelnen Gemeinden, oder einzelner größerer oder kleinerer Grundbesitzer bei ihren verständigen Meliorations-Unternehmungen zum Zweck hat, sich aber dabei zunächst auf diejenigen Maaßregeln beschränkte, welche für diesen Zweck von

Digitized by Google

Staatswegen durch allmählige Ueberweisung von Geldmitteln an die einzelnen Provinzen genommen werden könnten.

Gleichzeitig waren noch 7 andere Denkschriften vorgelegt worden, welche sich auf den nämlichen Gegenstand bezogen, wiewohl sie weniger die von Staatswegen herzugebenden Geldmittel, als vielmehr andere zur Beförderung des Credits und zur Erleichterung des Geldbezuges zu treffende Einrichtungen theils für einzelne Provinzen, theils für den ganzen Staat betrafen.

Bekanntlich wurde auf dem Congresse von einem näheren Eingehen auf die einzelnen Modalitäten der Ausführung des in Rede stehenden Vorhabens abstrahirt. Dem Königlichen Ministerium wurde einfach nur, unter Mittheilung der betreffenden sämmtlichen Verhandlungen, das Einverständniß des Congresses mit dem Bedürfnisse solcher vom Staate zu dotirenden Meliorations-Fonds dargelegt und dasselbe ersucht, diesem Gegenstande hochgeneigtest seine besondere thätige Aufmerksamkeit zu widmen. Außerdem aber empfahlen wir die Angelegenheit wegen Gründung von Landbanken für Ostpreußen, auch der schlesischen Landschaft Wunsch wegen Dotirung ihrer landwirthschaftlichen Darlehnskasse zur Berücksichtigung, und gaben des Ministeriums weisem Ermessen anheim, überhaupt auf eine allgemeine weitere Entwickelung des Systems der Privatbanken im Sinne eines freieren Credit-Verkehrs kräftigst hinzuwirken.

Leider hat die politische und finanzielle Lage des Staats nicht gestattet, daß auf die Gründung landwirthschaftlicher Meliorations-Fonds mit Aussicht auf Erfolg eingegangen werden konnte, und es wurde nur in Bezug auf den oben gedachten Antrag des schlesischen Vereins das Erreichbare gewährt.

Wenden wir uns jetzt zu der dritten Hauptbedingung des Betriebes der Landwirthschaft — der Arbeit, so haben in dieser Beziehung selbstredend die gegenseitigen Verhältnisse der Arbeiter und der Arbeitgeber, und die daraus hervorgegangenen Zustände vorzugsweise unsere Aufmerksamkeit näher in Anspruch nehmen müssen.

Durchdrungen von der Wahrheit, daß die Förderung einer

Digitized by Google

sittlichen Bildung Hand in Hand mit der materiellen Thätigkeit, allen übrigen Verbesserungen im Volke vorangehen müsse und daß man nur auf dem Grunde tüchtiger moralischer Zustände diejenigen Früchte von dem ausgestreueten Samen des Wissens und Könnens erzielen werde, welche dem Einzelnen, wie dem Gemeinwohle zum wahren Segen gereichen: ergriffen wir schon in dem ersten Zeitraume unserer Wirksamkeit mit besonderem Interesse jede uns dargebotene Gelegenheit, um diesen sittlichen Vor- und Unterbau verbesserter landwirthschaftlicher Zustände in zweckdienlicher Weise zu fördern, und war uns damals (1842—44) namentlich auch vergönnt — auf desfalls aus der Provinz Sachsen ergangene wiederholte Anträge — die Einführung von Gesinde-Zeugniß-Büchern der angelegentlichen Berücksichtigung des vorgeordneten Ministeriums zu empfehlen.

Die Branntweinfrage mehrfach Seitens des vorgeordneten Ministeriums uns zur Begutachtung für specielle Fälle vorgelegt, beschäftigte uns schon damals ernstlich. Ohne materiellen Abhülfen — deren wir weiter unten gedenken werden — ihren relativen Nutzen abzusprechen: hielten wir uns überzeugt, daß auch in diesem Stücke überwiegend nur vom sittlichen Standpunkte aus durchgreifend und nachhaltig werde gewirkt werden können.

Wenn, wie aller Laster, so auch der Trunkliebe Anfang und Hauptnahrung der Müssiggang, die Arbeitsamkeit dagegen nicht blos selbst eine Tugend, sondern auch die Mutter vieler anderen Tugenden ist: so leuchte auch ein, daß man den Lastern keinen wirksameren äußeren Widerstand entgegensetzen könne, als durch Erziehung, Anregung und Gelegenheit zu lohnender Arbeit. Der Fleiß erzeuge Wohlstand, und der selbst erworbene Wohlstand sei in der Regel ein kräftiges Schutzmittel gegen sittliche Verirrungen.

In und nach den Jahren allgemeiner socialer Alteration, 1848 und 1849 erhoben sich, namentlich in den östlichen und mittleren Provinzen immer mehr Stimmen, daß die Bestimmungen der allgemeinen Gesindeordnung auf die Verhältnisse

Digitized by Google

des ländlichen Gesindewesens nicht in allen Stücken eine genügende Anwendung verstatteten. Das Landes-Oeconomie-Collegium fand sich hierdurch bewogen, auch diesen Gegenstand auf dem landwirthschaftlichen Congreß 1850, auf Grund einer besonderen Denkschrift, zur Sprache zu bringen. Die betreffende Verhandlung führte bekanntlich zu dem Beschluß: über die Anträge wegen Erlasses einer besonderen Gesindeordnung für das platte Land, so wie wegen Abänderung und Ergänzungen der bestehenden Gesindeordnungen wegzugehen, dahingegen aber gegen die Königliche Staatsregierung die Ueberzeugung auszusprechen, daß die Erhaltung und Kräftigung des Ansehens der Gesetze unter der ländlichen Bevölkerung die beschleunigte Errichtung von Gemeindegerichten dringend erfordern; und damit das Gesuch zu verbinden: den in dieser Beziehung von der ersten Kammer in ihrer 119. Sitzung (1850) gefaßten Beschluß bald möglichst zur Ausführung zu bringen und dabei zu erwägen, ob dieses im Wege von Genossenschaftsgerichten zu bewirken sei.

Im Schooße des Collegiums selbst stellte sich mittlerweile — im Gegensatz zu früher gehegten Meinungen — mehr und mehr die Ansicht fest, daß gegen wirkliche Demoralisation des Gesindes eine strengere Gesindeordnung keine Hülfe schaffe. Als uns das Königliche Ministerium im folgenden Jahre aufforderte, in Erwägung zu ziehen, auf welche Weise durch die landwirthschaftlichen Vereine am zweckmäßigsten für die Verbesserung des ländlichen Gesindewesens gewirkt werden könne: sprachen wir uns einhellig im Sinne unseres Mitgliedes Koppe dahin aus: daß die Klage über Zunahme der Unsittlichkeit und des Ungehorsams der Dienstboten im wesentlichen Zusammenhange mit dem Mißverhältnisse zwischen den wohlhabenden und besitzlosen Klassen der menschlichen Gesellschaft bestehe; und daß dieses Mißverhältniß nur dadurch gehoben werden könne, wenn die Herrschaften selbst sich von einer herzlosen Behandlung ihrer Untergebenen abwendeten, und sich gewöhnten, auch ihre Arbeiter und Dienstboten mehr und mehr als Brüder in Christo anzusehen. — Von Staatswegen sei direct auf solche Gesinnung

Digitized by Google

nur dadurch einzuwirken, daß alle Gesetze von den Beamten treu und gewissenhaft befolgt und daß alle diejenigen rücksichtslos entfernt würden, welche durch böses Beispiel und Schwäche oder gar absichtlich das obrigkeitliche Amt herabwürdigten. Nicht größere Strenge gegen die Dienstboten sei zu ihrer Besserung anzurathen, sondern bessere Anleitung zu einem mäßigen, ehrbaren und fortbildenden Lebenswandel. — Zeigten sich angehende Dienstboten bildsam, so möge man ihren Lohn steigern und sie in die Lage zu versetzen suchen, daß sie etwas sparten. Gelänge dies, so habe man ein gutes Mittel gegen Liederlichkeit und Verschwendung. Wenn viele Dienstherrschaften in solcher Art mit ihrem Gesinde verkehrten: so werde wieder ein freundschaftliches Verhältniß zwischen den Besitzlosen und Besitzenden entstehen.

Hiernach haben wir auch principiell der Prämiirung herrschaftlichen Gesindes aus Staatskassen nicht das Wort reden können, wohingegen wir den ebenmäßig auf dem landwirthschaftlichen Congreß berathenen Gegenstand der Sparkassen, mit Hinsicht auf bereits bestehende musterhafte und erfolgreiche Einrichtungen dieser Art, der allgemeineren thätigen Aufmerksamkeit der Vereine auf's angelegentlichste empfahlen.

Das oftgenannte Jahr 1848 gab uns bekanntlich Veranlassung, die sogenannte Arbeiterfrage, im Bereiche des Landbaues, einer ganz speciellen und umfassenden Untersuchung zu unterziehen. Wir können hier über die Ergebnisse dieser Untersuchung füglich hinweggehen: sie sind in dem betreffenden, unter den Auspicien des Königlichen Ministeriums edirten Bericht, und weiterhin in den von unserem Mitgliede Dieterici herausgegebenen „statistischen Mittheilungen" vollständig niedergelegt, und bestätigen jedenfalls, daß in allen den Fällen, wo die Interessen der Herrschaften und Arbeiter Hand in Hand gehen, wo dort christliche Liebe, Humanität, consequente Behandlung, und wirthschaftliche Intelligenz, hier die Tugenden des Fleißes, des Gehorsams, der Ordnung und Sparsamkeit das gegenseitige Verhältniß herausgebildet haben; daß, sagen wir, überall da auch selbst die ungünstigeren Einwirkungen auf die Situa-

Digitized by Google

tion des Arbeiters, z. B. der Wegfall von Natural-Emolumenten, der gänzliche Mangel von Grundbesitz, oder das Ungenügende der zugewiesenen Ackerfläche, der Mangel an regelmäßiger Arbeit u. s. w. nicht vermocht haben, solche beklagenswerthe Zustände herbeizuführen, als sie, vor einer gründlichen Erforschung des wirklichen Standes der Sache, von Vielen, als allgemein verbreitet, behauptet und mit so krassen Farben geschildert wurden.

Um indessen unsererseits auch selbstthätig zur Entfernung jener ungünstigen Einwirkungen auf die Lage des ländlichen Arbeiters, so weit diese von äußeren Umständen bedingt werden, beizutragen, verfehlten wir nicht, insbesondere die Abhülfe des Mangels an Arbeit und Verdienst zum Gegenstande näherer Erwägung und vielseitigster Berathung zu machen. Bekannt sind die auf dem landwirthschaftlichen Congreß gepflogenen Erörterungen über „Vermehrung der Lohnarbeit", Beschaffung von Neben- und Füllarbeiten; bekannt die dadurch unsererseits veranlaßten wiederholten Anmahnungen zur Extension des Hackfruchtbaues, zur Einführung der Flachsindustrie ꝛc.; bekannt ist aber auch, daß alle Bemühungen, dergl. kleine industrielle Nebenbeschäftigungen als z. B. Holzarbeiten, Strohflechtereien ꝛc., welche in anderen Gegenden Deutschlands sich bereits länger bei dem besitzlosen Arbeiter eingebürgert haben, hier ins Leben zu rufen, bis jetzt erfolglos geblieben sind.

Wenn wir endlich, im Interesse der Gesinde- und Arbeiterfrage erst jüngst Seitens des Königlichen Ministeriums aufgefordert wurden, für die Erfüllung der Aufrechthaltung der bestehenden Vorschriften über Heilighaltung der Sonn- und Festtage, insonderheit in Beziehung auf die Verhältnisse der Tagelöhner auf dem Lande, auch unsererseits mitzuwirken, indem wir diese Angelegenheit bei den landwirthschaftlichen Vereinen zur Sprache brachten: so glaubten wir durch die Erfüllung dieser Aufforderung mittelst Communication des wohlmeinenden Wunsches des Königlichen Ministeriums an die Vereine, um so weniger aus der Sphäre unserer eigentlichen Stellung zu denselben zu treten, als es sich ja nur darum handelte, durch

Digitized by Google

eine bereitwillige und gemeinsame Mitwirkung zur Aufrechthaltung gesetzlicher Bestimmungen beizutragen, die auf dem heiligen Grunde der göttlichen Gebote beruhen. Auf welche Weise aber und durch welche Mittel im Besonderen dieser wahrhaft menschenfreundliche Zweck zu erreichen sei, glaubten wir selbstverständlich der eigenen Beurtheilung der Vereine und ihrer besseren Kenntniß von den Zuständen und Bedürfnissen ihrer Bezirke lediglich überlassen zu müssen. —

Auch aus den demnächstigen Mittheilungen über diese Angelegenheit Seitens der Vereine ergab sich, daß überall dort, wo die obengenannten gegenseitigen Tugenden der Herrschaften und Arbeiter vorhanden und wirksam sind, eine Versündigung gegen die, die Feier der Sonn- und Festtage bezweckenden Vorschriften nicht stattfindet, daß es andererseits aber vornehmlich in der Hand der Arbeitgeber selbst liegt, herrschenden Uebelständen abzuhelfen. —

In Bezug auf die Wirthschafts-Systeme, Feldeintheilungen und Fruchtfolgen legten wir schon in den ersten Jahren unserer Thätigkeit manche nützliche Andeutungen in den an das vorgeordnete Ministerium erstatteten Berichten, und in unseren Mittheilungen über Wirthschafts-Einrichtungen an die sich mit Gründung bäuerlicher Musterwirthschaften beschäftigenden Vereine nieder. Man begegnete damals — wie auch wohl noch jetzt — nicht selten der Meinung, daß wenn der Bauer nur vermocht werde, seine Dreifelder-Wirthschaft aufzugeben, schon der Hauptschritt zur Verbesserung seiner Zustände gethan sei. Wir an unserm Theile erklärten, namentlich dieser Meinung keinesweges unbedingt beitreten zu können. Nicht allein läge in der Eintheilung in 3 Felder an sich kein Grund zu ihrer absoluten Verwerfung, indem sie unter Umständen als untadelhaft, ja als die vorläufig angemessenste erscheinen könne; sondern wir glaubten auch die Ansicht geltend machen zu können, daß es nur in seltenen Fällen nöthig und rathsam sein werde, die Einrichtung einer sogenannten bäuerlichen Musterwirthschaft mit einer radicalen Umgestaltung des Systems zu beginnen; daß, wenn diese Fälle aber wirklich ein-

Digitized by Google

träten, jedenfalls dafür Sorge zu tragen sei, das kein Ausfall an Stroh und Körnern und überhaupt an den Natural-Erträgen stattfinden könne.

Wegen des eigenthümlichen Interesses, das die Gräflich von Harrach'sche Graswirthschaft in Schlesien damals (1844) erweckte und erwecken mußte, fanden wir uns veranlaßt, eine officielle Schilderung derselben zu erfordern und diese, nebst der Beleuchtung derselben von unserem Mitgliede von Wulffen, durch unsere Annalen zu veröffentlichen.

Die sich weiterhin stets mehrende Veranlassung, eigene Urtheile über Wirthschafts-Systeme öffentlich auszusprechen, unsere amtliche Aufgabe aber, die von der vorgesetzten Behörde erforderten bezüglichen Vota, als principielle Anhalts-Punkte hinzugeben: reizten unser ebengenanntes Mitglied von Wulffen an, die schon länger gefaßte Idee, den Grundsätzen der Statik des Landbaues eine bestimmte Richtung auf das praktische Verfahren der Wirthschafts-Organisationen anzuweisen, zu verwirklichen. Er schrieb seinen „Entwurf einer Methodik zur Berechnung der Feldsysteme", ein seltenes Denkmal des Scharfsinns, welcher Seitens der sachkundigsten Mitglieder des Collegiums einer tieferen Prüfung unterzogen, demnächst, von dem Verfasser gänzlich umgearbeitet, den Annalen übergeben wurde, bekanntlich aber bis dahin leider! nur solche Controverse veranlaßte, die weder der Wissenschaft noch der Praxis Frucht getragen haben. —

Wenden wir uns jetzt zu den landwirthschaftlichen Nebengewerben: so haben wir, was zunächst das mit der Landwirthschaft am häufigsten in Verbindung stehende und in dieser Beziehung wichtigste Gewerbe — die Branntweinbrennereien betrifft, am wenigsten Veranlassung und Gelegenheit zu bezüglichen Erörterungen gehabt. Nur einige Male wurden wir aufgefordert, in Steuer- und Zoll-Angelegenheiten unser Urtheil vom landwirthschaftlichen Standpunkte aus abzugeben. Aber über die Mittel, dem — schon bei einer anderen Gelegenheit besprochenen — verderblichen Uebermaaß im Branntweintrinken vorzubeugen, hat unser Präsident sich bereits im

Digitized by Google

Jahre 1841, sodann in einem zweiten Promemoria d. d. November 1844, das unseren „Annalen" einverleibt ist, sehr ausführlich verbreitet, und dadurch Stoff zum Nachdenken über diesen hochwichtigen Gegenstand geliefert.

Desto mehr wurden wir äußerlich angeregt, dem ländlichen Brauereiwesen, namentlich der Erzeugung eines guten schmackhaften Kartoffelbiers, thätige Aufmerksamkeit zuzuwenden, und diesfällige Vorschläge sorgfältigst zu prüfen.

Wenn wir uns in erster Beziehung mehrere Male auf's angelegentlichste für die Aufhebung des gesetzlichen Besteuerungs-Unterschiedes rücksichtlich der Bierbrauerei zum eigenen Bedarf zwischen Familien von nicht mehr als 10 Personen über 14 Jahren, und zahlreicheren, und die Freigebung der Verfertigung des Haustrunks für jede noch so zahlreiche Familie verwendeten: so hat doch dieser von unserem Standpunkte wohlmotivirten Befürwortung leider keine Folge gegeben werden können, und wir sehen somit eins der wenigen Mittel, wodurch unserer Ueberzeugung nach, für die Minderung des Branntweintrinkens, Erfolg zu erwarten sein möchte, verloren. — Dahingegen konnten wir die weitere Verbreitung eines guten und wohlfeilen Biers durch die Erwirkung mehrmaliger Subventionen für eine hiesige Brauerei, die sich ausschließlich, nach freilich keineswegs neuer Methode, mit der Fabrikation des Kartoffel-Biers beschäftigte, und die nunmehr die Verpflichtung übernahm, das Verfahren einem Jeden gegen ein kleines Honorar praktisch in der Brauerei selbst zu lehren, Vorschub leisten. — Wenn diese und andere Versuche in der Folgezeit nachwiesen, daß das, was aus theoretischen Gründen auf der Hand liegt, nämlich: daß sich aus den Kartoffeln mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit als aus der Gerste ein gutes Bier werde herstellen lassen, zur Genüge bestätigten: so haben wir um so mehr zu bedauern, daß die Realisirung unseres später gefaßten Planes, der Hervorrufung einer Beispiels-Kartoffel-Bierbrauerei auf dem platten Lande in der Umgegend Berlins, gescheitert sind.

Unter den Gegenständen, welche bei Eröffnung des Landes-

Digitized by Google

Oekonomie-Collegiums unserer besonderen Aufmerksamkeit empfohlen wurden, befand sich auch die damals allgemeinere Aufmerksamkeit erregende Bereitung des Kartoffelmehls mittelst Schwefelsäure. Wir haben bekanntlich diesen Gegenstand, dessen speciellster Erforschung unser Mitglied Professor Magnus sich mit so vieler Umsicht annahm, der reiflichsten Erörterung unterzogen, deren — durch unser Organ veröffentlichtes — Endergebniß war: daß es uns nicht wahrscheinlich erschiene, daß die Kartoffelmehlbereitung eine vortheilhafte und erhebliche Industrie werden könne, und daß daher auch noch durchaus kein Grund vorhanden sein dürfte, die Verbreitung dieser Verwendungsart der Kartoffel durch irgend eine Maaßregel zu begünstigen. Dieses Urtheil hat sich bekanntlich in den folgenden Mißwachsjahren der Kartoffel durchaus bewährt. —

Es ist bekannt, wie in der ebengenannten, noch nicht geschlossenen Periode bei den Behörden die Vorschläge zur Verarbeitung der Kartoffel zu Mehl und überhaupt zur Conservation derselben mittelst eigenthümlicher Behandlungsweisen sich häuften. Wir nennen hier nur die Verfahren eines Zeller, Reymüller, Fahrtmann, Wolff ꝛc., von denen die erstgenannten drei unserer besonderen Prüfung unterzogen, und die, allerdings längst bekannte Methode Zeller's, aus gefrornen Kartoffeln Mehl herzustellen, und Fahrtmann's Verfahren der Auslaugung und Wiedertrocknung der Kartoffeln, der besonderen Empfehlung gewürdigt wurden. —

Zur Zeit der Errichtung des Königlichen Landes-Oeconomie-Collegiums fand die inländische Rübenzucker-Fabrikation in staatswirthschaftlicher Beziehung eine noch viel abweichendere Beurtheilung wie dermalen. Dennoch hatte sie schon damals einen namhaften Aufschwung genommen. Das vorgeordnete Ministerium forderte uns daher auf, ihm, Behufs Begründung eines reifen Urtheils, Auskunft darüber zu ertheilen: für welchen Preis die im Handel gangbaren Zuckersorti-

Digitized by Google

mente nach den Durchschnittspreisen der Dinge und den verschiedenen Lokalitäten des Inlandes aus Rüben hergestellt werden könnte, wenn die Fabrikation nicht besteuert werde? und welchen Antheil an diesem Preise 1. die Bodenrente; 2. die Arbeit; 3. das Brennmaterial, 4. die übrigen laufenden Ausgaben und 5. die Verzinsung des Anlage-Kapitals hätten.

Das Collegium hatte 3 erfahrene Runkelrüben-Zucker-Fabrikanten, außerdem mehrere durchaus bewanderte theoretische Sachverständige in seiner Mitte. Die Sache ward auf Grund eines ausführlichen Votums des Mitgliedes Koppe zur Berathung genommen, welches die gründlich motivirte Ueberzeugung aussprach, daß auch unter den obwaltenden, höchst ungünstigen Verhältnissen der Rübenzucker-Fabrikation, wenn sie als landwirthschaftliches Nebengewerbe und in günstiger Lokalität betrieben werde, auch ihr für jetzt (damals) keine höhere Steuer als 1 Thlr. pro Centner auferlegt werde, dieselbe sich dem besteuerten Rohzucker gegenüber werde erhalten können — eine Ueberzeugung, die zwar das Collegium im Allgemeinen theilte, nichts desto weniger aber für nothwendig erachtete, seinem Gesammturtheile erst noch eine festere Begründung durch eine nähere Erwägung aller der Einwendungen und Bedenken, die vom staatsökonomischen, privatwirthschaftlichen und technischen Standpunkte erhoben werden könnten und durch eine specielle Beleuchtung aller der Fragen, die bei Auffassung des Gegenstandes in allgemeiner Beziehung sich ergeben möchten und in der Hauptsache Seitens des Ministeriums auch bereits vorgelegt worden waren, zu geben.

Die diesfälligen Erörterungen sind sehr ausführlich, sehr gründlich, leider aber nicht ganz zu Ende geführt, indem dem Collegium, aus Veranlassung der im August 1843 anberaumten General-Conferenz in Zollangelegenheiten, wo auch über die der Runkelrübenzucker-Fabrikation aufzulegende Steuer berathen werden sollte, räthlich erschien, bereits damals, vor dem Abschlusse der diesseitigen Untersuchungen über die staatswirthschaftliche Bedeutung dieses Betriebes, ein vorläufiges Gutachten in Betreff desselben einzureichen, da von dessen

Digitized by Google

Inhalte vielleicht bei jener Verhandlung noch irgend ein nützlicher Gebrauch würde gemacht werden können. Bekanntlich machte das Collegium damals, auf Grund einer erschöpfenden Beleuchtung aller derjenigen Momente, die bei einer Auffassung des Gegenstandes in allgemeiner Beziehung in Betracht kommen, als da sind: die Bodenrente des Rübenlandes, die Kosten der Arbeit und Bewirthschaftung, die Herstellungspreise des Rohzuckers aus Rüben, desgleichen des Colonialzuckers, der staatswirthschaftliche Nutzen beider Gewerbe und Handelszweige, die Zuckerpreise, die Besteuerung des Zuckers in fremden Staaten und endlich die Besteuerung des Zuckers im Zollvereine — entschieden die Ansicht geltend, daß sich eine plötzliche stärkere Steigerung des Steuersatzes als 20 Sgr. pro Centner aus Rüben erzeugten Rohzuckers staatswirthschaftlich nicht würde rechtfertigen lassen, daher denn auch das Collegium sich gegen das vorgeordnete Ministerium für eine Einwirkung dahin aussprach, daß die Rübenzucker-Erzeugung für die nächsten 3 Jahre nicht höher als mit genannter Steuer belastet und diese Höhe derselben nebst dem Termin gesetzlich festgestellt werden möge.

Der staats- und landwirthschaftliche Nutzen der Rübenzuckerfabrikation hatte inzwischen im Collegio immer ungetheiltere Anerkennung gefunden. Habe — hieß es hier — der Staat die Verpflichtung dahin zu wirken, daß den Consumenten ihre Bedürfnisse möglichst preiswürdig geschafft würden: so könne er dieser im vorliegenden Falle auch ohne Gefährdung seiner sonstigen Interessen nachkommen. Die Steuer solcher ausländischen Producte, wobei eine Concurrenz des Inlandes einträte, trage immer vorzugsweise der Producent; dies habe sich auch in Beziehung auf den Zucker wiederum erwiesen, indem seit der eingetretenen Concurrenz des inländischen Zuckers mit dem überseeischen die Preise desselben fast um ein Drittheil ihres früheren Betrages gesunken seien; daher sei auch das Factum, daß die Runkelnzucker-Fabrikation als landwirthschaftliches Nebengewerbe bestehen und mit Vortheil betrieben werden könne, nicht lichtvoll genug hervorzuheben. Aber nicht blos den größeren Gütern, sondern auf den nahrungslosen,

Digitized by Google

Ackerbau treibenden Landstädten möchte in diesem Betriebe ein angemessener und nutzbringender Industriezweig erwachsen können.

Diese Ansicht hat sich seitdem immer allgemeiner als die richtige bewährt und sie ist die Basis auch aller unserer späteren Auslassungen über den fraglichen Gegenstand geblieben.

Als wir zu Anfang des Jahres 1850 aufgefordert wurden, uns über den damaligen Umfang des Zuckerrüben-Baues in der Monarchie und der als landwirthschaftliches Nebengewerbe betriebenen Rübenzucker-Fabrikation und über die Frage zu äußern, in wie weit der Staat in der Besteuerung dieses Gewerbes gehen könne, ohne der Zuckerrübencultur, welche dem Landmanne so außerordentlich wichtig zu werden verspreche, Nachtheil zu bringen, konnten wir zwar bei uns keine Uebereinstimmung der Urtheile unserer Fachtechniker im Einzelnen herbeiführen, eben so wenig auch ein auf Majorität der Ansichten begründetes, bestimmtes Votum abgeben, weil um der Wirkung der beabsichtigten Steuer-Erhöhung auf die fernere Ausbreitung des Gewerbes ein einigermaßen zuverlässiges Prognostikon zu stellen, es einer so genauen, vollständigen, alles Detail umfassenden Kenntniß sowohl der gegenwärtigen Stufe des fraglichen Betriebes als auch der möglichen Vervollkommnung, deren er noch fähig, bedurft hätte, wie solche das Collegium sich nicht zutrauen konnte; aber wir wiesen wiederholt auf die Wichtigkeit der Erhaltung der Rübenzuckerfabrikation als landwirthschaftliches Nebengewerbe hin und thaten dar, daß diese, so viele Arbeitskräfte in Anspruch nehmende, so wohlthätig auf den allgemeinen Fruchtbarkeitszustand des Bodens einwirkende, den innern Verkehr so wesentlich belebende Industrie noch keineswegs diejenige Ausdehnung erhalten habe, die ihr, um ihres wohlthätigen Einflusses auf die land- und staatswirthschaftlichen Zustände willen, zu wünschen sei; wir knüpften hieran den angelegentlichen Wunsch, daß recht bald die zweckmäßigsten Mittel ergriffen werden möchten, um ihre gesicherte Verbreitung auf dem Lande zu begünstigen, und sprachen endlich das zuversichtliche Vertrauen aus, daß die Bestimmungen des Gesetzes vom 8. Mai 1841 und die darin ertheilten Zusagen,

Digitized by Google

auf deren Grund die Rübenzucker-Fabrikation ihre gegenwärtige Ausdehnung erhalten habe, jeder Zeit die Grundlagen der zu nehmenden Maaßregeln sein und bleiben würde.

Der landwirthschaftliche Congreß 1850 gab uns Veranlassung, diesen hochwichtigen Gegenstand einer weiteren allgemeineren Erörterung zu unterbreiten. Wir stellten dar, wie jetzt mit ziemlicher Sicherheit zu hoffen sei, daß die Rübenzuckererzeugung die Concurrenz mit dem ausländischen Zucker ertragen werde, wenn sie als landwirthschaftliches Nebengewerbe in den ihr von der Natur angewiesenen Oertlichkeiten (mit zum Rübenbau geeignetem Boden in großer Ausdehnung, wohlfeilem Brennmaterial, unsicherem Absatz des Getreides wegen großer Entfernung von den Handelsplätzen) unternommen werde. Es sei daher von der größten Wichtigkeit für das Aufblühen der Landwirthschaft nicht nur, sondern auch für das städtische Gewerbe, daß in solchen Gegenden Rübenbau und Zuckerfabrikation Ausbreitung finden möchten. Es handelt sich demnach um die Fragen: was von Seiten der Landwirthe selbst und insonderheit der landwirthschaftlichen Vereine für diesen Zweck geschehen? und ob und wie derselbe auch durch Maaßregeln von Seiten des Staats gefördert werden könne?

Bekanntlich, und leider! ist in der bezüglichen Verhandlung wenig oder gar kein Material zur Erledigung dieser Punkte gegeben worden. Die Controverse wandten sich vorzugsweise der ganz abliegenden Frage des Besteuerungs-Verhältnisses zwischen kleinen und großen Fabriken zu — einer Frage, die dem Collegio noch im Herbste desselben Jahres vom vorgeordneten Ministerium zur gutachtlichen Aeußerung vorgelegt wurde. Das Collegium hat sich bekanntlich ebensowohl *gegen* die Begünstigung der Zucker-Bereitung aus Runkelrüben in kleinen Fabriken als *gegen* die Bevorzugung der ländlichen gegen die industriellen Fabriken, übrigens jedoch *dahin* ausgesprochen, daß die nach wieder eintretender Steuererhöhung neu entstehenden Rübenzucker-Fabriken jeglicher Art, große wie kleine, gewerbliche wie landwirthschaftliche, durch eine auf Zeit zu bestimmende, progressiv abnehmende Steuer-Ermäßigung zu be-

Digitized by Google

günstigen sein würden; einmal damit das Gewerbe früher in Flor komme, andermal aus dem Grunde der Billigkeit, da die dermaligen Fabriken jenen Vorzug genossen.

Es sind uns auch in der Folgezeit noch erfreuliche Beweise gegeben worden, daß bei Erwägung der Runkelnzucker-Steuerfrage in höherer Instanz nicht blos ein einseitiges Steuerinteresse vorwalte, sondern auch alle die staats- und privatwirthschaftlichen Rücksichten genommen werden sollen, die bei dieser Frage genommen werden müssen.

Im April 1852 wurde uns, unter Zufertiguug der zwischen dem Herrn Finanzminister und den Provinzial-Steuerdirektoren von Breslau und Magdeburg gepflogenen Verhandlungen in Betreff der Erhöhung der Steuer von Rübenzucker, der specielle Auftrag ertheilt, zu erwägen: ob eine feste Steuer-Scala für die allmählige Steigerung der Rübenzuckersteuer bis zur Erreichung der Zolleinnahme von $6\frac{1}{4}$ Sgr. für den Kopf der Bevölkerung schon jetzt eingeführt werden könne und wie dieselbe einzurichten sei.

Das Ergebniß der diesseitigen längeren vielseitigen Erörterung dieser Frage haben wir in unserem ausführlichen Berichte vom 14. Juni v. J. niedergelegt. Wir haben unsere motivirte Meinung dahin abgegeben: daß nach Ablauf der gegenwärtigen Steuerperiode — während deren Dauer allerdings ein höherer Steuersatz nicht werde eingeführt werden können — wenn irgend möglich, gleich eine solche Erhöhung eintreten möge, die als eine dauernde und nicht wieder zu verändernde betrachtet werden könne; daß also gleich mit dem Beginne der nächsten Steuerperiode ein definitiver Steuersatz festgestellt, die Bestimmung seiner Höhe aber — nämlich ob 5 oder 6 Sgr. für den Centner — den bis dahin gemachten Erfahrungen über die Einfuhr- und Consumtions-Verhältnisse vorbehalten werde; daß es angemessen und billig sei, künftig auch für ausgeführten Rübenzucker eine Rückvergütigung der Steuer zu gewähren. — Wenn uns bei dieser Gelegenheit auch zugleich Veranlassung wurde, uns über die zur Frage gebrachte Abänderung des Modus der zu erhebenden Steuer noch beson-

Digitized by Google

ders zu äußern: so haben wir ausführlich die Gründe entwikkelt, weshalb es uns in hohem Grade wünschenswerth, ja für den gesicherten Fortgang dieser so wichtig gewordenen Industrie erforderlich erscheint, daß eine andere Besteuerungsweise, als die der Rüben, und zwar wo möglich eine Besteuerung des wirklich gewonnenen Zuckers selbst angenommen werden möge.

Es hat uns deshalb zur angenehmen Genugthuung gereichen müssen, daß das Königliche Ministerium bereits zu Anfang September selbigen Jahres unser sachverständiges Mitglied, Dr. Lüdersdorff, beauftragte, sich in Gemeinschaft mit dem von dem Herrn Finanzminister abgeordneten Steuerrath Bamihl nach Belgien und Frankreich zu begeben, um daselbst über das dort bestehende Verfahren bei der Besteuerung des Rübenzuckers und über die Erfahrungen, welche bei der Ausübung dieses Verfahrens in Bezug auf dessen Zweckmäßigkeit gemacht worden, nähere Erkundigungen einzuziehen.

Hier findet sich zugleich eine Gelegenheit, beiläufig noch jener interessanten Untersuchung zu gedenken, welche das genannte Mitglied auf diesseitige Veranlassung über die Zuckergewinnung aus Mais angestellt hat, wonach der geringe Rohrzucker-Gehalt dieser Pflanze, neben der schwierigen Gewinnung des Zuckers, dieselbe vollständig aus der Reihe der nutzbaren Zuckerpflanzen auszuscheiden scheint und somit wohl die Beschaffung des Zuckers für den Continent nach wie vor der Runkelrübe überlassen bleiben muß. —

Endlich haben wir auch den Interessen des landwirthschaftlichen Betriebes, insofern sie sich auf die Sicherung der Wirthschafts-Bestandtheile und Erzeugnisse und die von dem Landwirthe erzeugten und consumirten Handels-Artikel beziehen, mehrfach unsere thätige Fürsorge zuwenden können.

Seit dem Beginne unserer Wirksamkeit begann die Speculation sich mehr und mehr dahin zu wenden, Prämien-Assekuranzen gegen Viehsterben zu unternehmen. Es entstanden nach und nach die Vieh-Versicherungs-Gesellschaften zu Homburg, der Cöln-Münstersche-Vieh-Versicherungs-Verein, die

Digitized by Google

Magdeburger Vieh-Versicherungs-Gesellschaft, und wir wurden eifrigst angelegen, unsere Ansichten über diese Institute abzugeben und ihren Eingang bei dem landwirthschaftlichen Publikum zu fördern. Wir haben jenem Wunsche stets im vollsten Maaße Genüge geleistet, ohne diesem Verlangen je im geringsten Vorschub leisten zu können. — Zunächst ist das Princip der Gegenseitigkeit, worauf alle diese Gesellschaften constituirt sind, ein ganz unhaltbares. Es sollen diejenigen, welche bisher geringen Verlust an Vieh hatten, den Schaden der andern, alle zusammen die erheblichen Verwaltungskosten decken, und außerdem mit noch mehr oder minder umständlichen Ermittelungen und Controlen belastet werden. Ist wohl die Ausführbarkeit dieser Bestimmungen in unserm Zeitalter irgendwo in großer Ausdehnung denkbar! — Sehen wir aber von dem mehr oder minderen Interesse des Landwirths an solchen Instituten ab: so ist die obengedachte Kostbarkeit der Verwaltung bei weitem das wichtigste Hinderniß in der Ausbreitung dieser Societäten.

Man möge sich hierbei noch so sehr auf Patriotismus, Gemeinsinn und allgemeine Menschenliebe berufen, um die großen Kosten der Verwaltung abzuleugnen: so steht doch fest, daß gewisse Formalitäten bei Aufnahme der Policen, Behufs Abschätzung des Werths, der zu versichernden Hausthiere und eine geregelte Buchführung und Controle der Kassen-Verwaltung bei Feststellung der abgestandenen Thiere nothwendig ist. Ferner haben wir nie einzusehen vermocht, wie es möglich sei, in einem über die ganze Monarchie sich erstreckenden Vereine die Verwaltung so zu organisiren, daß die bösliche Vernachlässigung in der Pflege der Thiere von dem Zufalle abgeschnitten werden könne. Endlich ist — unseres Erachtens — die Veränderlichkeit der Hausthiere an sich noch ein drittes wesentliches Hinderniß, um die Versicherung derselben nach festen Grundsätzen zu regeln. Wir wollen zugeben, daß die Statuten der zuletzt genannten Magdeburger Gesellschaft in den beiden letzteren Beziehungen den diesfälligen Ansprüchen mehr als jede andere Societät ihrer Art genüge;

Digitized by Google

aber die befriedigende Erfüllung der letzteren wird, der Natur der Sache nach, stets unerreichbar bleiben. — Wenn man, um Gesellschaften dieser Art das Wort zu reden, versucht hat, ihnen eine moralische Tendenz beizulegen, wenn man hervorgehoben hat, die reicheren Gutsbesitzer hätten die moralische Verpflichtung, sich der ärmeren dadurch anzunehmen, daß sie denselben beiträten: so hat das Collegium, an seinem Theile, hierauf einfach erwidert, daß die Tugenden der Menschenliebe, des Gemeinsinns und der Wohlthätigkeit nur aus dem freien Entschlusse eines wohlwollenden Gemüthes hervorgingen, — daß jeder Zwang sie, so wie ihre Wirkung aufhebe. Wenn Arme und Reiche in wahrhaft christlicher Gesinnung neben einander wohnten, so werde einer dem andern mit den Gaben dienen, die er von Gott empfangen habe. Der ohne seine Schuld durch Feuer, Hagel oder Viehsterben verunglückte kleine Landwirth erhalte in der Regel so viel Unterstützung, daß er durch diese Unfälle nicht ruinirt würde, im Gegentheil finde sich oft Gelegenheit zu beachten, daß redliche Männer, welche sich der allgemeinen Achtung und Theilnahme erfreuten, bei den erwähnten Unglücksfällen mehr erhielten, als sie verloren hatten.

Wir haben uns aber nicht genügen lassen, die Uebelstände jener ausgedehnten auf Gegenseitigkeit gegründeten Viehassekuranz-Anstalten ans Licht zu stellen, sondern sind gleichzeitig auch darauf bedacht gewesen, die Mittel und Wege anzudeuten, wodurch jene Uebelstände umgangen und dem unbemittelten Viehbesitzer die Wohlthat der Sicherstellung seines Eigenthums in durchaus unbelästigender Weise zugewendet werden könnte. — Nachdem wir bereits mehrfach entwickelt, daß die unerläßliche Bedingung eines sicheren Gedeihens von dergleichen Anstalten die Beschränkung derselben auf mäßig ausgedehnte Grenzen sei, innerhalb deren sowohl die Viehhaltung als die Beschaffenheit der Thiere eine aus der Oertlichkeit hervorgehende Gleichmäßigkeit habe, und wo alle Viehbesitzer ein Interesse daran nähmen, daß unredlicher Eigennutz nicht Platz greife; machten wir das landwirthschaftliche Publikum aufs speciellste mit den Ein-

Digitized by Google

richtungen jener in Holstein, Mecklenburg, Baden, dort den Namen von „Kuhgilden" führenden Viehassekuranzen für kleine Leute bekannt, welche in der Uebersichtlichkeit ihres Geschäftskreises, in der Beschränktheit ihrer Tendenz, in der Unerheblichkeit der Schwierigkeiten und der Kosten der Verwaltung eine so solide Grundlage haben, welche zum Theil schon über ein halbes Jahrhundert ungestört prosperiren, daher das allgemeinste Vertrauen genießen, und deren ausgedehnteste Nachahmung bei uns einen lange nicht genug erwogenen, sehr merkbaren Einfluß auf das Wohlergehen der untern Klasse der ländlichen Bevölkerung äußern würde.

Auch beim Hagelversicherungswesen zeigten sich in den ersten Jahren unserer Wirksamkeit so mancherlei Uebelstände und wir erhielten so vielfach Veranlassung, uns über diese zu äußern, daß wir es für unsere Pflicht erachten mußten, diese Angelegenheit überhaupt nach ihrem damaligen Stande, einer gründlichen Erörterung zu unterziehen. Als Grund der niederen Entwickelungsstufe derselben wurde bei uns namentlich der Umstand bezeichnet, daß man bei Entwerfung der betreffenden Statuten wohl Juristen und Kaufleute, nicht aber ältere erfahrene Landwirthe zugezogen habe, oder letztere nicht zu finden vermochte. Als die hauptsächlichsten Mängel aber kamen unter andern zur Sprache: 1. eine zu geringe oder zu große Ausdehnung der Gesellschaften, welche im erstern Falle durch einen bedeutenden Hagelschlag ganz ruinirt werden könnten, im anderen Falle die so nothwendige Aufsicht bei eintretenden Schaden fast ganz unmöglich mache; 2. eine mangelhafte Kenntniß der Hagelstatistik, die eine genaue Ermittelung derjenigen Gegenden voraussetzt, in welchen höchst selten oder sehr häufig Hagelschäden eintreten und darnach verhältnißmäßige Erhöhung oder Verminderung der Prämie; 3. die von Sachverständigen dargelegte Ueberzeugung, daß es fast unmöglich sei, einen Hagelschaden, welcher unter $\frac{1}{4}$tel (bis höchstens $\frac{1}{6}$) beträgt, mit einiger Sicherheit zu bestimmen. Diese und andere Punkte, insbesondere aber noch die Frage über den Vorzug der auf festen Prämien oder auf Gegenseitigkeit beruhenden Versicherun-

Digitized by Google

gen, gaben wir bereits im Herbste 1846 den sämmtlichen landwirthschaftlichen Central-Vereinen zur allseitigen Prüfung zugleich mit dem Ersuchen hin, sich über den Stand des Hagel-Assekuranz-Wesens in dem Bereiche ihrer Wirksamkeit, über die für eine Verbesserung desselben sprechenden Gründe und über die Art und Weise, wie hier eine glückliche Aenderung am zweckentsprechendsten herbei zu führen sein möchte, gutachtlich äußern zu wollen.

Leider haben die hierauf eingegangenen, zum Theil recht gediegenen Berichte uns bestätigt, daß unsere Hagel-Versicherungs-Gesellschaften mehr oder minder sich noch auf einer mangelhaften Stufe der Ausbildung befinden und daß dem Risico viel zu viel Spielraum geboten ist. Durchweg gebricht es den Leitern dieser Institute an sicheren Anhaltspunkten zur Beurtheilung der von ihnen übernommenen Gefahr und ihrer Vertheilung. Eben so wenig befinden sie sich in einer fortlaufenden Kenntniß der fast jedes Jahr eintretenden Aenderungen der Lokal-Verhältnisse der versicherten Productionen.

Diese Thatsachen haben mehreren unserer, mit der Sache besonders vertraueter, Mitglieder als einen sehr empfehlenswerthen Vorschlag erscheinen lassen: daß jeder Gesellschaft als Grundlage ihres Geschäfts zur Bedingung gemacht werde, daß sie über alle in ihrem Geschäftsbereiche liegenden Gegenden, Bezirke, Orte, genaue Karten oder Situationspläne beschaffe, wodurch es ihr dann — unter Benutzung der Erfahrungen älterer Hagelversicherungs-Gesellschaften — sehr leicht erreichbar gemacht werden würde, sich ein Maximum des zu übernehmenden Risikos zu stellen. Eben so hat es denselben sehr einleuchtend erscheinen müssen, daß Auen und Felder von guter Beschaffenheit schon bei der Annahme der Versicherungen nach andern Grundsätzen als Sandfelder behandelt, daß jede Gesellschaft sich beim Beginne eines jeden Versicherungsjahrs nach Maaßgabe der Fruchtpreise in beiderlei Beziehung, ein Maximum der Höhe des Werthes festsetzen müsse, ohne deshalb den Versichernden die Freiheit der Versicherung zu einem niedrigeren oder höheren Werth zu beschränken; versteht sich, daß die

Digitized by Google

Schäden aber dann nicht nach Maaßgabe der Versicherungs-Summe allein, sondern nur unter Berücksichtigung der Versicherungs-Summe pro rata vergütet würden, während für Schäden bei vollem oder darüber versichertem Werth nur der wirkliche Schaden zur Vergütung gelangen dürfe; endlich: daß die definitive Feststellung der Entschädigung erst kurz vor der Erndte nach nochmaliger Besichtigung der Felder statt finden müsse, weil die beschädigten Früchte, bei günstiger Witterung sich oft wieder erholen.

Was nun schließlich die merkantilischen Interessen des Landbaues betrifft: so sind wir besonders seit dem Jahre 1848, wo durch die Macht der Ereignisse eine Zeitlang auch die öffentlichen Arbeiten in fühlbare Stockung gerathen waren, mehrfach in den Fall gekommen uns, ebenso sehr im Interesse des Verkehrs, als der Beschäftigung erwerbloser Arbeiter, für die Wiederaufnahme und Vollendung unterbrochener Chaussee-Arbeiten zu verwenden, und haben die Genugthuung gehabt, daß das Königliche Ministerium den von uns befürworteten Anträgen und Vorschlägen auch jedesmal die entsprechende Berücksichtigung erwirkt hat. Bekanntlich wurde, aus Veranlassung eines besonderen Antrages des landwirthschaftlichen Central-Vereins für Lithauen, die Förderung des Chausseebaues in Masuren zum eigenen Gegenstand der Berathung auf dem landwirthschaftlichen Congreß 1850 gemacht und bei dieser Gelegenheit auch die Communicationsmittel anderer Provinzen und das Bedürfniß ihrer Vermehrung und Verbesserung zur Sprache gebracht; die Versammlung anerkannte zwar: daß gute Straßen die Bedingung und Voraussetzung zu Verbesserung und Hebung der Landes-Cultur und des landwirthschaftlichen Gewerbes sind, und daß namentlich der landwirthschaftliche Vereins-Bezirk von Lithauen und Preußen solcher Chausseen und Wege dringend bedürfe; ging jedoch über die das Chausseewesen betreffenden Anträge zur Tagesordnung über, weil sie dem Königlichen Ministerium vertrauete, daß es diesen Gegenstand von seinem Standpunkt aus seine Theilnahme widmen werde; was ja denn

Digitized by Google

auch, wie aus Obigem erhellt, schon bald darauf in so erfreulicher Weise geschehen ist.

Ein nicht unwesentlicher specieller Gegenstand des Straßenbaues, die Bepflanzungsart der Chausseen, ist bei uns, aus Veranlassung eines zur Sprache gebrachten Lokalfalls, wo es sich um die Abwendung der plötzlichen Vernichtung langer Strecken schöner Pappel-Alleen handelte, um so mehr der gründlichsten Erörterung unterzogen worden, als inzwischen der Gegenstand Seitens der Regierung in allgemeiner Beziehung aufgefaßt wurde und wir in die Lage kamen, principielle Anhaltpunkte zu deren Behandlung in der Praxis zu geben. Abgesehen von der, allerdings verwerflichen, lombardischen Pappel, haben wir eines Theils genau auf das Verfahren (wiederholtes Abgraben der Wurzeln, Verjüngen der Kronen), wodurch den Nachtheilen, welche die (canadische) Pappel durch ihre sich weit und flach ausbreitenden Wurzeln und starken Kronen den angrenzenden Culturen zufüget, vorgebeugt werden könne, anderen Theils auch auf ihren Nutzen als Schirmpflanzungen, ihre Einwirkungen auf die atmosphärischen Niederschläge und Mischungs-Verhältnisse, so wie den erfrischenden Schatten und die durch sie der Gegend gewährte Zierde, hingewiesen; nichts destoweniger aber anerkannt, daß die bei Pappel-Pflanzungen eintretenden Nachtheile bei anderen Baumarten, als: Obstbäume (NB. in Gegenden, wo Boden-Cultur, Dichtigkeit der Bevölkerung und Industrie auf der höchsten Stufe stehen), Eichen, Linden, Ahorn, Ebereschen, Weißellern, Eschen ꝛc. mindestens viel geringer sind, daß sie die hervorgehobenen Vortheile meist in höherem Grade gewähren, auch insbesondere einige derselben ein sehr hohes Alter erreichen, und fast alle in der Verwerthung des Holzes vor den Pappeln den Vorzug verdienen.

Aus diesen Rücksichten haben wir in dem von uns erforderten schließlichen Gutachten vorgeschlagen: 1. die dermalen vorhandenen, gut gehaltenen, ausschließlich aus canadischen Pappeln bestehenden Alleen zu erhalten, und die Adjacenten gegen fernere Nachtheile durch die oben gedachten Vorkehrungen möglichst zu schützen; 2. daß unvollständige Alleen der Art fer-

Digitized by Google

ner nicht mehr mit Pappeln rekrutirt, oder neue Kunststraßen mit Pappeln bepflanzt, sondern je nach der Beschaffenheit des Klimas, der örtlichen Lage und des Bodens die successive Umwandlung resp. neue Bepflanzung mit den vorerwähnten vorzüglicheren Baumarten bewirkt werde; und es ist uns die Genugthuung geworden, nicht nur, daß das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten im Allgemeinen unsere Vorschläge adoptirt, sondern auch unsere Anleitung zur Ausführung der periodischen Umwandelung der Pappel-Alleen als Richtschnur dabei angeordnet hat.

Zu Anfang des Jahres 1848 wurden wir von dem Königlichen Ministerium, unter Mittheilung eines Schreibens des Präsidenten des Handelsamtes, aufgefordert, uns über den darin behandelten Gegenstand: Aufhebung und Ermäßigung des Eingangszolls auf verschiedene Producte des Landbaues, gutachtlich zu äußern. Die Erwägung, daß Lokal-Verhältnisse bei der Begutachtung der in Rede stehenden Fragen von Einfluß seien, daß die landwirthschaftlichen Interessen in verschiedenen Gegenden verschieden sein würden: veranlaßte uns, zunächst aus sämmtlichen Provinzen die Gutachten des landwirthschaftlichen Publikums durch die Central-Vereine zu vernehmen. Ein gleicher Weg wurde von uns später, bei Gelegenheit der uns Seitens des volkswirthschaftlichen Ausschusses der constituirenden National-Versammlung zu Frankfurt a. M. übersandten Fragen über die Bedürfnisse und Erzeugnisse des Landbaues zum Behufe der Entwerfung eines allgemeinen Zolltarifs, eingeschlagen.

Diese Zollfrage ließ in unserm Schooße das Bedürfniß einer vorherigen näheren Einigung über die Grundsätze ihrer Einrichtung fühlbarer hervortreten und es wurde hierdurch insbesondere ein Austausch der Ansichten über Handelsfreiheit und Zollschutz zwischen unserm Präsidenten und dem Mitgliede Geheimen Ober-Regierungsrath Dieterici hervorgerufen, welche jedenfalls dem Nachdenken über diese Gegenstände weitere Nahrung gab und dadurch praktisch gewinnbringend war.

Der uns zu Anfang Mai 1850 aufgegebenen Berathung

Digitized by Google

über die uns höchsten Orts mitgetheilten Vorschläge wegen Abänderung des Zolltarifs zu genügen: waren wir auch insofern schon besser in den Stand gesetzt, als die inzwischen eingegangenen betreffenden Vereins-Berichte uns wenigstens zu einiger Bekanntschaft mit den Ansichten uud Wünschen der Landwirthe selbst in den verschiedensten Provinzen verholfen hatte, deren Majorität sich für die Beibehaltung der bisherigen Tarifsätze, während jedoch eine bedeutende Minorität sich dagegen erklärt hatte. Namentlich hatten vier von den Landstrichen, welche die ausgedehntesten Grenzen gegen das Ausland haben, nämlich Lithauen, Schlesien, Brandenburg links der Oder, und Rheinland sich in allen Punkten, bis auf einen, gegen eine Veränderung in den Zollsätzen entschieden ausgesprochen. Nur Rheinland nämlich wünschte eine Ermäßigung des Zolles für eingeführtes Jungvieh.

Wir können uns hier füglich ein Rückgehen auf das Ergebniß unserer damals gepflogenen Verhandlungen, so wie auf die nachfolgenden Erörterungen des landwirthschaftlichen Congresses ꝛc. in Betreff der Zolltarifs-Abänderungen ersparen. Erfreulich war es jedenfalls und mit Dank anzuerkennen, daß die Berechtigung der Landwirthschaft, in Angelegenheiten fraglicher Art mitzustimmen, während des gesammten Verlaufs der betreffenden Verhandlungen nie verkannt worden ist, daß ihre Stimmen auch Gehör und ihre Wünsche, soviel damals erreichbar gewesen, Befriedigung gefunden haben.

Möge uns vergönnt sein und gelingen, eine so glückliche Berücksichtigung der wahren Interessen und Bedürfnisse der Landwirthschaft, dieses wichtigsten, ausgedehntesten und unentbehrlichsten aller Gewerbe, dieses Grundpfeilers alles nationalen Wohlstandes, auch künftig in Beziehung auf die von Staatswegen in legislativer, administrativer und besonders in national öconomischer und finanzieller Beziehung zu nehmenden Maaßregeln immer wirksamer zu vermitteln, immer vollständiger zu wirken! Möge aber auch der Landwirthschaft selbst gelingen, ihre wahren Interessen und Bedürfnisse immer klarer zu erkennen, immer richtiger zu würdigen und namentlich immer

Digitized by Google

mehr zu der Ueberzeugung zu gelangen, daß, wie die Landwirthschaft der Grund und die Wurzel aller übrigen ökonomischen Thätigkeit im Staate ist und alle andere Arbeit überhaupt erst möglich macht, so auch ihre eigene dauernde Aufnahme wesentlich von einer allgemeinen blühenden Gewerbsamkeit bedingt wird, daß also Industrie und Handel nicht ihre Rivalen, sondern ihre Verbündete sind und daß daher die einzig sichere Quelle wahren landwirthschaftlichen Wohlstandes nirgends zu finden ist, als in einem reichen, lebendigen und gesicherten innern Verkehr.

Wir haben unsere Aufgabe erfüllt, wir haben einen Rückblick geworfen auf eine fast elfjährige Thätigkeit und uns alle Einzelheiten derselben wieder möglichst vergegenwärtigt. Von dem, was wir geleistet, kann der Natur der Sache nach nur derjenige Theil unserer Wirksamkeit Zeugniß ablegen, der sich in der Gründung und dem Bestande dauernder Einrichtungen erkennen läßt; und wir können in dieser Beziehung mit einiger Befriedigung hinweisen auf die mancherlei Anstalten, die durch unsere Vermittelung für den Zweck der Belehrung und Fortbildung in landwirthschaftlichen Dingen bereits in's Leben getreten sind. Für jenen anderen Theil aber unseres Wirkens, der sich auf die Förderung des eigentlich praktischen Betriebes in seinen einzelnen Zweigen bezieht, giebt es keinen Maaßstab, der den Umfang und den Werth unseres Einflusses in sicherer Schätzung anzugeben vermöchte. Dennoch glauben wir auch in diesem Stücke nicht ganz vergeblich uns bemüht zu haben. Wenigstens können wir als eine Thatsache anführen, daß es kaum einen einzelnen Zweig des praktischen Landbaus giebt, auf den wir unsere Aufmerksamkeit zu richten nicht Anlaß genommen und ihn nach Umständen und bestem Vermögen zu fördern den guten Willen gehabt hätten. Jedenfalls aber sind wir uns der von Anfang an festgehaltenen Ansicht bewußt, daß es bei unserer ganzen Wirksamkeit nicht sowohl abgesehen sein

Digitized by Google

müsse auf unmittelbare augenscheinliche und glänzende Effecte, wie solche bei großen Urbarmachungen, Entsumpfungen und Colonisationen wohl zu Tage treten; sondern vor allen Dingen auf möglichst allgemeinere Förderung der Einsicht, Vermehrung des Geschicks, Ermunterung des Fleißes und Belebung des Eifers in den gewöhnlichen wirthschaftlichen Verrichtungen, jedoch zugleich mit Rücksicht auf Verbreitung solcher neuen Gegenstände, Methoden und Hülfsmittel des Betriebes, die diesen einträglicher zu machen im Stande sind.

Gerade diese Aufgabe haben wir vom Anfange an als die wichtigere erkannt und erkennen sie noch dafür. Der Landbau unseres Vaterlandes bedarf weniger der räumlichen Erweiterung, als der inneren Entwickelung und Vervollkommnung. Jene wird sich von selbst finden, wie diese zunimmt. Daß aber diese Zunahme erfolge und zwar wo möglich in allen Zweigen des Betriebes und jedenfalls in allen Schichten der landwirthschaftlichen Bevölkerung, vorzugsweise aber in derjenigen, in deren Händen sich in unserm Vaterlande ein so großer Theil der Bodenfläche befindet und die dennoch in der vortheilhaften Benutzung derselben noch so weit zurücksteht, nämlich in der zahlreichen Klasse der kleineren Wirthe und Bauern; das ist recht eigentlich das dringendste Geschäft, zu dessen Besorgung wir eingesetzt sind und welches wir fortwährend für unsere Hauptbestimmung erkennen. Damit wir dieselbe aber erfüllen können, ist vor allen Dingen nöthig, daß wir uns sowohl die Bedürfnisse, welche vorhanden, als die Mittel, durch welche sie zu befriedigen sind, ganz klar vergegenwärtigen.

Ein Hauptvorwurf, den man unserem Ackerbau im großen Ganzen machen kann, ist, daß dem Cerealienbau noch ein allzuüberwiegender Vorzug gegeben wird. Ganz besonders aber trifft er den kleinern bäuerlichen Betrieb. Der Bau der Körner, namentlich zu menschlicher Nahrung, erreicht bald seine Grenze, über welche er nicht hinausgetrieben werden darf, wenn er lohnend bleiben soll. Zugleich aber übt er, in herkömmlicher Weise betrieben, nicht selten einen nachtheiligen Einfluß auf die Bestellung des Ackerbaus und wird das Hemmniß einer einträg-

Digitized by Google

lichern Viehnutzung. In beiden Beziehungen auch stehen im Durchschnitt alle unsere bäuerlichen Wirthschaften noch auf einer sehr niedrigen Stufe und nur ein erweiterter und mit Sorgfalt betriebener Futter- und vor allen Dingen Hackfruchtbau wird jenem doppelten Bedürfnisse einer besseren Ackerbestellung und einer lohnenderen Viehhaltung abhelfen und dahin führen können, daß nach und nach ein Theil des zu unergiebigem Körnerbau verschwendeten Ackers auch zur Cultur werthvollerer Fabrik- und Handelsgewächse verwendet und somit nicht blos der wahre Wohlstand einer zahlreichen Klasse von Grundbesitzern und Landwirthen immer mehr begründet, sondern auch der großen Masse von arbeitenden Händen, deren Unterhalt auf den Lohn des Tages angewiesen ist, eine immer mannichfaltigere und lohnendere Beschäftigung gesichert werden kann.

Eben diese Rücksichten sind auch bei den meisten der Einrichtungen und Maaßregeln, die durch uns vermittelt oder veranlaßt worden, in's Auge gefaßt und wir glauben uns dafür auf Alles das berufen zu können, was in Beziehung auf Ackerbauschulen, Beispielswirthschaften, Beförderung von Musterculturen, Wiesenverbesserung, Aufnahme des Futter- und Hackfruchtbaus, Prämiirung von Leistungen in der Viehzucht, Flachsbereitungsanstalten, die Förderung der Bienenzucht und des Seidenbaus, des Obst- und Gartenbaus und die Cultur von Handelsgewächsen, so wie die Verbreitung besserer Werkzeuge theils geschehen, theils eingeleitet, theils auch nur beabsichtigt worden ist.

Freilich können wir nicht in Abrede stellen, daß in allen diesen Beziehungen in dem Zeitraum voller zehn Jahre noch sehr viel mehr hätte geleistet werden können; allein theils haben die störenden Zeiten politischer Wirren auch auf unsere Thätigkeit, die vor allen anderen die Sicherheit friedlicher Zustände verlangt, hemmenden Einfluß ausüben müssen; theils aber und ganz besonders hat es noch immer an den ausreichenden Mitteln gefehlt, um die umfassenden nützlichen Pläne, welche bei der Gründung unsers Collegiums als die Sphäre unserer Wirksamkeit bezeichnet, von dem damaligen Herrn Minister des In-

Digitized by Google

nern Sr. Majestät dem Könige vorgelegt und von Allerhöchstdemselben gebilligt worden sind, in nur einigermaßen befriedigender Weise und Ausdehnung zur Ausführung zu bringen.

Und so sind wir denn nach dem Schlusse der geschichtlichen Darstellung unseres gesammten Wirkens dahin gelangt, nunmehr auch die Wünsche auszusprechen, die wir im Interesse der Fortdauer und, wo möglich, der Erhöhung unserer Wirksamkeit zu hegen für Pflicht halten müssen.

Wir können sie insgesammt zunächst in einen Hauptwunsch zusammenfassen, in welchen sich leicht alle übrigen, die wir einzeln vorzutragen haben möchten, versammeln lassen oder vielmehr in dessen Erfüllung alle übrigen großentheils ihre Erledigung finden werden. Es ist der Wunsch, den wir schon oft und zuletzt in sehr dringender Weise nach dem Schlusse des Mai-Congresses im Jahre 1850 gegen das Königliche Ministerium auszusprechen Anlaß genommen haben, und den wir anjetzt in erneuerter und noch dringenderer Inständigkeit zu wiederholen nicht umhin können, nämlich der Wunsch, daß es endlich dem Königl. Ministerium gelingen möge, diejenigen — nicht reichlichen — sondern nur nothdürftigen Geldmittel zu erwirken, durch deren Bereitschaft es möglich wird, wenigstens den offenbarsten und unverkennbarsten Bedürfnissen einigermaßen begegnen und das angefangene Werk nicht ganz ohne Hoffnung des Erfolgs fortsetzen zu können.

Wir sind in unserem Wirken für die Aufnahme der landwirthschaftlichen Betriebsamkeit zu dem Puncte gelangt, wo Stillstand nur Rückschritt sein würde. Alle die Mittel der Aufhülfe, die zur Förderung der Landcultur nach allen ihren Richtungen in Anwendung gebracht werden können, und die unter den vierfachen Gesichtspunkten der Belehrung, des Beispiels, der Ermunterung und der directen Hülfe sich zusammenfassen lassen, sind, wie und wo sich Anlaß und Begehr fand, wirklich in Anwendung gebracht worden. Auf solche Weise sind höhere und niedre Lehranstalten gegründet, Flachsbau- und Bereitungsschulen eingerichtet, Muster- und Beispielswirthschaften hervorgerufen, und alle die übrigen Veranstaltungen und Maaßre-

Digitized by Google

geln, welche wir bereits namhaft gemacht und als Beförderungsmittel des Fortschritts bezeichnet haben, getroffen worden. Die nicht ungünstigen Erfolge dieses Verfahrens haben natürlich das Verlangen nach Fortsetzung, Vervollständigung und weiterer Ausdehnung aller solcher Einrichtungen und Unterstützungen vermehrt; Provinzen und Districte, die bisher mit Subventionen für bestimmte einzelne Zwecke noch nicht bedacht worden sind, machen, und nicht mit Unrecht, den Anspruch, gleicher Begünstigungen theilhaftig zu werden, als andere von ihnen; neue Culturgegenstände melden sich zu neuer Unterstützung; für andre schon bekannte erwacht ein neuer Sinn und verlangt gleichmäßige Berücksichtigung; vor allen Dingen aber wächst fast täglich die Menge der Vereine selbst, die seit der Zeit der Gründung unseres Collegiums auf das Doppelte ihrer anfänglichen Zahl gestiegen ist, und fordert ihren Antheil an den vom Staate ausgesetzten Mitteln der Aufhülfe, die für alle bestimmt sind. So mehren sich Bedürfnisse und Anforderungen, während die schon von Anfang an nicht reichlich bemessenen Mittel gar nicht vermehrt und folglich immer unzureichender werden.

Es würde z. B., wie wir schon früher auseinanderzusetzen Gelegenheit gehabt haben, (in den gehorsamsten Berichten vom 8. Juni und vom 30. Juni 1850) „für das dringendste Bedürfniß kaum nothdürftig gesorgt sein," wenn für jeden Regierungs-Bezirk nur zwei Ackerbauschulen eingerichtet wären. Nun aber bestehen derer im Ganzen nur erst sechszehn, und nur die beiden Regierungs-Bezirke Frankfurt und Erfurt haben jeder wirklich schon zwei solcher Anstalten, während die elf Regierungs-Bezirke Danzig, Cöslin, Stralsund, Bromberg, Potsdam, Breslau, Oppeln, Merseburg, Minden, Aachen und Coblenz deren noch ganz und gar entbehren. In gleicher Weise bedürfen Schlesien, Preußen, Pommern, Sachsen und Westfalen noch vermehrter Mittel zur Aufhülfe der Flachscultur; der Sinn für den Seidenbau ist erwacht und nimmt in höchst erfreulicher Weise an Lebendigkeit sichtlich zu, verlangt aber auch die Fortdauer der bisher gewährten Ermunterungsmittel, denen er seinen jetzigen Aufschwung verdankt, für seinen bedeutend erwei-

Digitized by Google

terten Betrieb; ganz besonders aber sind es die Bedürfnisse jener mehr als viertehalbhundert landwirthschaftlichen Vereine, von denen alljährlich nahe an hundert Thierschauen und Ausstellungen veranstaltet werden, welche Unterstützungen aus Staatsmitteln erwarten und verdienen, für welche aber die dazu verfügbaren Mittel ganz und gar nicht mehr ausreichen und daher nur in so kleinen Beträgen bewilligt werden können, daß sie dadurch noch merklich an ihrer Einwirkung verlieren müssen.

Gerade für diese Thierschauen und Ausstellungen aber möchten wir einen recht ansehnlichen Prämien-Fond uns wünschen, da wir von der Aufnahme der Thierzucht bei uns den wesentlichsten Fortschritt im Landbau überhaupt erwarten und in einem verständig eingerichteten Prämienwesen die einflußreichste Einwirkung auf jenen Fortschritt erkennen. Von welcher erheblichen Wichtigkeit aber die Viehzucht und Haltung für uns in der That ist und wie sehr wir daher für ihr zunehmendes Gedeihen zu sorgen für unsere Pflicht halten müssen, werden einzelne Angaben am Besten in's Licht stellen.

Gesetzt, es würde durch eine sorgfältigere Zucht, Wartung und Pflege dahin gebracht, daß jede unserer 3 Millionen Kühe täglich ein halbes Quart Milch mehr gäbe — ein Resultat, das unsers Erachtens gar nicht schwer zu erreichen sein dürfte — so gäbe dieß eine jährliche Zunahme der Milchproduction von 547,500000 Quart Milch, welche nur zu 6 Pfennige das Quart gerechnet, eine jährliche Werthvermehrung dieses Productes von 9,125,000 Thalern, also einen Kapitalzuwachs des landwirthschaftlichen Vermögens von nahe 200 Millionen Thlrn. bewirken würde.

Wenn gleicher Weise durch eine bessere Pferdezucht und Füllenhaltung es gelänge, den Werth der 150,000 Füllen, die jährlich im Lande aufgezogen werden, nur um 10 Thlr. für das Stück zu steigern, so wären auch dadurch jährlich anderthalb Millionen Thaler gewonnen.

Jedes Loth Wolle, welches von 16 Millionen Schafen pro Stück mehr geschoren wird, steigert den gesammten Wollertrag um 5000 Centner (à 100 Pfd.) und jeder Silbergroschen,

Digitized by Google

der für das Pfund Wolle mehr eingenommen wird, erhöhet den Geldertrag der Wolle um mehr als eine Million Thaler.

Gleiche Bewandtniß hat es mit dem zunehmenden Ertrage der in Cultur stehenden Aecker und Wiesenländereien, deren Ausdehnung auf mehr als 60 Millionen Morgen im Preußischen angenommen werden kann, und bei denen also eine Ertragserhöhung von nur je einem Silbergroschen für den Morgen eine Gesammtsumme von zwei Millionen Thalern ergiebt.

Wenn man sich diese Verhältnisse vergegenwärtigt, so wird es recht anschaulich, nicht blos, von welcher großen staatswirthschaftlichen Bedeutung die landwirthschaftliche Production überhaupt ist, sondern auch, welchen fast unberechenbaren Nutzen die Verwendungen zu stiften im Stande sind, welche zur Aufhülfe der Landwirthschaft in verständiger Weise bestimmt werden. Erwägt man nun aber endlich noch, welche einflußreiche Rückwirkung die erhöheten Erträge des Landbaues und der dadurch bewirkte Wohlstand der ländlichen Bevölkerung auf die gesammte ökonomische Thätigkeit im Staate, auf alle übrigen Handwerke und Gewerbe, auf Industrie und Fabrication und vor allen auf den innern und äußeren Handel ausüben müssen; so muß es einleuchten, daß es keine productivere Verwendung von Staatsmitteln geben könne, als welche die Aufhülfe der Landwirthschaft zum Ziele hat.

Wir können daher auch nicht zweifeln, daß, wenn dem Königl. Staats-Ministerium diese Ansicht der Sache recht eindringlich und ausführlich vor Augen gelegt würde, Dasselbe unmöglich eine Zustimmung zu den deshalb an die Kammern zu bringenden Förderungen würde versagen wollen und können. Daß aber die Kammern die geforderte Summe zu bewilligen geneigt sein würden, läßt sich mit fast unfehlbarer Sicherheit voraussetzen.

Uebrigens sind die Summen, die wir für jetzt glauben in Anspruch nehmen zu müssen, gar nicht von so unerschwinglichem Betrage.

Wenn die Position für niedere landwirthschaftliche Lehranstalten von jetzt an, etwa auf einen Zeitraum von 6 Jahren alljährlich um die Summe von . . . . . 5000 Thlrn.

Digitized by Google

erhöht würde, so daß jährlich 5 neue Ackerbauschulen eingerichtet werden könnten, bis die Zahl von 50, also von je zwei für jeden Regierungs-Bezirk erfüllt wäre; wenn außerdem für Beförderung des Flachs- und Hanfbaus, der Seidenraupen und Bienenzucht, des Gartenbaus und der Klein-Culturen, wie Tabak-, Karden-, Hopfen-Bau und dergl. im Ganzen ebenfalls . . . . . 5000 Thlr.
bestimmt würden und wenn endlich der Titel zur Beförderung gemeinnütziger Zwecke, namentlich um den Vereinen ausreichendere und folglich wirksamere Mittel für ein verständig eingerichtetes Prämienwesen bieten zu können, um die Summe von . . . . . 10,000 Thlrn.
erhöhet würde; so betrüge der Zuschuß des nächsten Etatsjahrs nur . . . . . 20,000 Thlr.

wozu dann alljährlich eine Vermehrung um 5000 Thlr. für Ackerbauschulen noch so lange hinzutreten würde, bis die Summe von im Ganzen 45,000 Thlr. jährlich erreicht wäre.

Wenn wir bedenken, welche große Summen jährlich für andere Zweige der Verwaltung z. B. im Interesse des Eisenbahn-, Chaussee-, Festungs-, und Hafen-Baus, der Militair- und Marine-Einrichtungen, der geistlichen und Schulsachen, der Eindeichungen und Stromregulirungen, der Telegraphenlinien u. s. w. gefordert und bewilligt werden; so können wir unmöglich annehmen, daß die geringfügige Summe, welche wir in Anspruch nehmen, die den Kopf der Bevölkerung des Staates nur mit einer Steuerlast von einem einzigen Pfennige jährlich beschweren würde, und deren Verwendung doch die productivste von allen ist, nicht gewährt werden sollte u. s. w.

(Die hier folgenden Wünsche beziehen sich auf einige Modificationen in dem Verhältnisse des Collegiums zu dem Königl. Ministerium und sind ohne näheres Interesse für das größere Publikum.)

Berlin, den 31. August 1853.

Digitized by Google

Druck von Gebr. Unger in Berlin.

Digitized by Google